Rok wyd. XIX MARZEC 1939 Nr 3

LAS POLSKI

CZASOPISMO POŚWIĘCONE LEŚNICTWU



REDAKTOR: DR WŁADYSŁAW PŁOŃSKI

WYDAWNICTWO „PRASY LEŚNEJ"
WARSZAWA – WAWELSKA 52/54

SPIS RZECZY

SOMMAIRE:

LAS POLSKI

MIESIĘCZNIK

pod redakcją d-ra WŁADYSŁAWA PŁOŃSKIEGO

Rok XIX Warszawa, marzec 1939 r. Nr 3

Inż. JAN HAUSBRANDT

W sprawie sposobu rozumienia celu całości gospodarstwa leśnego ze stanowiska zagadnień produkcji drzewa

But de l'économie forestière du point de vue de la production du bois.

Działania gospodarstwa leśnego obejmują różne dziedziny pracy, rozwijają się na różnych odcinkach. Jedne z tych działań wynikać mogą na przykład z potrzeb odnowienia lasu lub kierowania jego wzrastaniem, inne z potrzeb ochrony lasu, jeszcze inne z potrzeb eksploatacji. Wszelkie te różnorodne działania, przeprowadzane na terenie danego gospodarstwa leśnego, zmierzają do osiągania celu postawionego danemu gospodarstwu jako całości, a nawet wypływają z dążenia do osiągania tego celu. Cel danego gospodarstwa nadaje istotną treść działaniom przeprowadzanym na poszczególnych odcinkach pracy, niejako wlewa życie w te działania, decyduje o ich kierunku oraz o samej potrzebie i słuszności ich podejmowania i sprawia, że owe działania poszczególnych odcinków stają się planową częścią jednolicie w danym gospodarstwie zarysowującego się całokształtu działań gospodarczych, podejmowanych na różnych odcinkach pracy, w harmonijną całość. Z tej właśnie harmonizującej roli, jaką w całości działań danego gospodarstwa gra jego cel, wynika wielkie znaczenie takiego zarysowania celu, stawianego danemu gospodarstwu jako całości, aby działania poszczególnych odcinków pracy mogły wynikać bezpośrednio z rozważenia owego celu całości gospodarstwa — oraz aby ze stanowiska poszczególnych dziedzin, czy odcinków pracy, można było cel całości gospodarstwa przedstawić i rozumieć w sposób odzwierciadlający w sobie zadania odcinkowe i wytyczający kierunek tych działań. Od tego, w jaki sposób na danym odcinku pracy rozumiany jest cel całości gospodar-

stwa, zależy w znacznym stopniu wybór właściwych dróg do realizowania tego celu w pracach danego odcinka. Artykuł niniejszy stanowi próbę zainicjowania dyskusji nad sposobem rozumienia celu całości gospodarstwa ze stanowiska prac tego gospodarstwa prowadzonych w dziedzinie produkcji drzewa.

Cel gospodarstwa leśnego związany jest ściśle z potrzebami, jakie dane gospodarstwo ma zaspakajać. Mogą to być potrzeby dwojakiego rodzaju, względnie dwojakiego pochodzenia: potrzeby właściciela danego gospodarstwa, streszczające się przeważnie w wymaganiu możliwie najwyższego dochodu — oraz potrzeby dobra społecznego. Z im szerszego punktu widzenia patrzyć na zagadnienie celu stawianego gospodarstwom leśnym, tym ostrzej zarysowuje się konieczność daleko idącego uwzględniania potrzeb dobra ogólnego obok potrzeb właściciela gospodarstwa.

Ze stanowiska potrzeb dobra ogólnego, a zwłaszcza z punktu widzenia potrzeb planowania organizacji gospodarczej Państwa jako całości, lasy i gospodarstwa leśne muszą mieć określone miejsce w całokształcie życia Państwa i narodu i muszą w tym życiu spełniać rolę planowo im przydzieloną. Oczywiście, poszczególne gospodarstwa leśne służą celom, niejako prywatnym, ich właścicieli, ale tym nie mniej nie przestają być przedmiotem zainteresowania Państwa w ogóle, a to właśnie z uwagi na rolę, jaką las w życiu narodu i Państwa odgrywa. Rola ta polega na przynoszeniu pewnych korzyści dobru ogólnemu. Korzyści te są, jak to powszechnie wiadomo, nader różnorakie. Dla przykładu możemy spośród nich wymienić takie, jak wpływ lasu na kształtowanie się określonych cech przyrodniczych życiowego środowiska narodu, a zwłaszcza cech klimatu i warunków zdrowotności, wpływ lasu na stan wód i warunki spławności rzek, dostarczanie przez gospodarstwa leśne surowców i materiałów niezbędnych dla prawidłowego rozwoju całokształtu gospodarstwa narodowego, a stających się przy tym coraz bardziej cennymi i coraz bardziej niezastąpionymi w miarę jak państwa coraz to staranniej i pilniej przygotowują się do roli olbrzymich fortec mających wytrzymywać długotrwałe oblężenia w wojnach orężnych i gospodarczych. Korzyści przynoszonych przez las gospodarstwu narodowemu dałoby się wymienić bardzo wiele. Ogólnie rzecz ujmując można powiedzieć, że z punktu widzenia potrzeb i zainteresowań Państwa — korzyści przynoszone dobru powszechnemu przez lasy i gospodarstwa leśne polegają na w z b o g a c a n i u ż y c i a P a ń s t w a i n a r o d u przez produkowanie pewnych d ó b r i stwarzanie pewnych w a r t o ś c i potrzebnych Państwu i narodowi z różnych względów, a przede wszystkim ze względów przyrodniczych, ekonomicznych i kulturalnych. Te właśnie korzyści są dla

Państwa swoistym źródłem uprawnień do czynnej troski o bieg spraw w gospodarstwach leśnych i do ingerencji w te sprawy zmierzającej do tego, aby wszelkie lasy na terenie Państwa rosnące stwarzały możliwie najwięcej dóbr i wartości potrzebnych Państwu i narodowi, oraz aby zabezpieczona była trwałość i ciągłość dostatecznie obfitego wytwarzania tych dóbr i wartości.

Z dążności do określania przez Państwo roli, jaką lasy i gospodarstwa leśne mają spełniać w całokształcie życia Państwa i narodu, wynikają tendencje do zapewnienia Państwu właściwego wpływu na określanie, dla poszczególnych gospodarstw leśnych, zadań jakie gospodarstwa te miałyby spełniać w zakresie zaspakajania potrzeb dobra ogólnego, a w związku z tym także i wpływu na harmonizowanie celów, stawianych gospodarstwu przez wymagania jego właściciela, z celami dyktowanymi przez potrzeby dobra ogólnego. W stosunku do lasów nie stanowiących własności Państwa — Państwo zapewnia sobie wpływ na bieg gospodarki leśnej i na określanie celów gospodarstwa przez wydawanie odpowiednich norm prawnych. W różnych państwach zagadnienie tego wpływu rozmaicie bywa rozwiązywane i różna jest głębokość sięgania tego wpływu. Normy prawne zapewniające Państwu omawiany wpływ na gospodarstwa leśne nie stanowiące własności Państwa wprowadzają niekiedy dość poważne ograniczenia swobody właściciela gospodarstwa w zakresie sposobu gospodarowania i traktowania celu gospodarstwa.

Zarówno samo harmonizowanie celów stawianych danemu gospodarstwu przez jego właściciela z celami zakreślonymi przez potrzeby dobra ogólnego, jak i sprawa zapewnienia wpływom Państwa należytej skuteczności w tej dziedzinie stanowią — o ile chodzi o lasy nie państwowe — zagadnienia bardzo nieraz skomplikowane. Na sprawy te bowiem właściciel gospodarstwa i Państwo przeważnie patrzą z dwu przeciwnych niejako punktów widzenia. — Zupełnie inaczej i daleko prościej zagadnienie to przedstawia się w wypadku lasów państwowych. Nie można przecież przewidywać powstawania sprzeczności czy konfliktów między interesami właściciela majątku leśnego a interesami dobra ogólne wówczas, gdy właścicielem majątku jest Państwo, będące właśnie organizatorem tego dobra ogólnego, jego uosobieniem i samą niejako kwintesencją. W lasach państwowych czynnik materialnych zainteresowań właściciela majątku i czynnik zainteresowań dobra publicznego wypływają z tego samego źródła i kierowane są przez jedną wolę, a zabezpieczanie interesów właściciela jest niezmiernie ściśle, niemal automatycznie, związane z zabezpieczaniem interesów dobra ogólnego. Państwowe gospodarstwo leśne służy jednemu tylko interesowi — interesowi Państwa, a jedynym przeznaczeniem tego go-

spodarstwa jest trwałe przynoszenie Państwu możliwie największych korzyści.

Cel postawiony danemu gospodarstwu jako całości zostaje osiągany przez zharmonizowaną działalność gospodarczą prowadzoną na poszczególnych odcinkach pracy, czy też w różnych jej dziedzinach. Cel całości gospodarstwa, rozpatrywany z punktu widzenia danego odcinka, czy też danej dziedziny pracy, powinien więc być rozumiany jako coś bardzo bliskiego tej właśnie dziedzinie, bardzo konkretnego i dającego się realizować dzięki pracom tego odcinka, czy dziedziny. Osiągane bowiem w ten sposób ideologiczne związanie celu całości gospodarstwa z pracami poszczególnych dziedzin, czy odcinków jego działalności, ułatwia koordynację i harmonizowanie działań odcinkowych. Owo harmonizowanie działalności poszczególnych odcinków stosunkowo prościej przedstawia się w małych gospodarstwach, niż w gospodarstwach wielkich. W niedużym gospodarstwie, którego prowadzenie nie wymaga podziału pracy między wyspecjalizowane w poszczególnych dziedzinach organy, moment realizowania celu całości gospodarstwa przenika w sposób niejako bezpośredni wszystkie dziedziny pracy. Harmonizowanie działalności, wchodzącej wprawdzie w zakres rozmaitych dziedzin gospodarstwa leśnego, ale nie podzielonej między osobne organy, osiągane jest w takim gospodarstwie niemal automatycznie, samo przez się. W dużych gospodarstwach, wymagających podziału pracy między organy wyspecjalizowane w zakresie poszczególnych dziedzin gospodarki, stosunki układają się inaczej. Im bardziej zróżnicowana jest praca poszczególnych organów danego gospodarstwa, czy też poszczególnych odcinków, lub dziedzin jego działalności, tym większe jest niebezpieczeństwo, że cel całości gospodarstwa zatraci cechy bezpośredniego źródła konkretnych wskazań wytyczających kierunki i zadania działalności odcinkowej, a zamieni się raczej w jakieś mniej lub więcej teoretyczne „hasło“, przyświecające wprawdzie zdala owej działalności odcinkowej, ale nie wypełniające jej tym dynamizmem, jaki wynikać może jedynie z dostrzegania i rozumienia bezpośredniej i bliskiej spójni między celem całości gospodarstwa a realizatorskimi, w stosunku do tego celu, zadaniami i pracami danej dziedziny czy odcinka. Wynika stąd wielkie znaczenie takiego wytyczania względnie ujmowania zadań poszczególnych odcinków, aby w zadaniach tych odzwierciadlał się bezpośrednio i wyraźnie cel całości gospodarstwa oraz zarysowywały się drogi wiodące na danym odcinku do realizowania tego celu.

Gospodarstwem szczególnie skomplikowanym zarówno z uwagi na samą wielkość jego obszaru, jak i ze względu na różnorodność warunków przyrodniczych i gospodarczych w różnych jego częściach i oko-

licach jest w Polsce państwowe gospodarstwo leśne. Zagadnienie regulowania stosunku między celem całości gospodarstwa a zadaniami poszczególnych jego dziedzin, czy odcinków, muszą więc na tle tego gospodarstwa z natury rzeczy nabierać większego znaczenia i zarysowywać się ostrzej, niż na tle innych gospodarstw. Toteż w rozważaniach nad powyższymi zagadnieniami szczególna uwaga należy się rozpatrzeniu tych zagadnień pod kątem widzenia prac państwowego gospodarstwa leśnego.

Wyodrębnianie coraz to węższych i coraz to subtelniej wyróżnicowanych odcinków pracy w zakresie działalności wielkich i skomplikowanych gospodarstw leśnych można prowadzić bardzo daleko. W niedużych ramach niniejszego artykułu nie wydaje się jednak rzeczą wskazaną drobiazgowe wnikanie w zadania i prace wąsko wyspecjalizowanych odcinków. Bardziej celowe wydaje się raczej poprzestanie na ogólniejszym tylko rozważeniu zagadnień ujmowania i rozumienia zadań odcinkowych na tle celu całości gospodarstwa i podjęcie próby oświetlenia tych zagadnień nie ze strony całego szeregu wąskich odcinków pracy, ale ze stanowiska jednej tylko z głównych gałęzi gospodarstwa leśnego, czy też obszerniej potraktowanych jego dziedzin. Za takim ujęciem tematu zdaje się ponadto przemawiać i ta okoliczność, że artykuł niniejszy ma na widoku przyczynienie się do wywołania bardziej ogólnie zakrojonej dyskusji nad zagadnieniami osiągania i utrzymywania ścisłej wewnętrznej spójni między celem całości gospodarstwa leśnego a zadaniami poszczególnych jego dziedzin oraz dostarczenie wstępnych do tej dyskusji materiałów.

W zakresie działań gospodarstwa leśnego najistotniejsze zagadnienia gospodarcze zdają się skupiać około dwu wielkich dziedzin czy gałęzi tego gospodarstwa. Jedną z nich jest dziedzina p r o d u k c j i, a więc dziedzina samego wytwarzania drzewa, drugą — dziedzina pozyskiwania owocu produkcji i jego wykorzystania,, a więc dziedzina u ż y t k o w a n i a lasu w szerokim jej ujęciu, tj. łącznie z przerobem materiałów drzewnych i ich zbytem. Artykuł niniejszy zawiera próbę rzucenia światła na zagadnienia odcinkowego rozumienia celu całości gospodarstwa, rozpatrywanego ze stanowiska pierwszej z dwu wymienionych dziedzin.

Należy podkreślić, iż żadna z wymienionych dziedzin nie może istnieć sama dla siebie, w oderwaniu od drugiej. Dopiero bowiem z ich wzajemnego połączenia powstawać może żywe gospodarstwo leśne. Toteż w rozważaniach nad zagadnieniami produkcji drzewa z natury rzeczy trzeba się często dotykać również i problematów użytkowania. Zagadnienia dotyczące produkowania drzewa w gospodarstwie leśnym wiążą się w głównej mierze ze sferą zjawisk zachodzących w p r z y r o d-

niczym środowisku danego gospodarstwa, a zwłaszcza ze sprawami odpowiedniego wykorzystania warunków przyrodniczych. Zagadnienia dotyczące użytkowania lasu grawitują raczej ku sprawom stosunków panujących w środowisku ekonomicznym gospodarstwa, a wśród nich ku sprawom wykorzystania tego środowiska dla celów gospodarstwa. Oczywiście, ani związek zagadnień produkcji drzewa ze sprawami środowiska przyrodniczego, ani związek zagadnień użytkowania lasu ze sprawami środowiska ekonomicznego nie posiadają cech jakiejś wyłączności. Toteż obserwujemy w gospodarstwie leśnym, aczkolwiek w mniejszej może płaszczyźnie zetknięć, również i związki odmienne. Tak np. spośród zagadnień produkcji drzewa problematy organizacji trybu produkcji posiadają bliską styczność ze sferą zjawisk zachodzących w środowisku ekonicznym. Z dużą wyrazistością zarysowuje się zwłaszcza związek między traktowaniem rębności drzew i drzewostanów a tymi potrzebami i wymaganiami środowiska ekonomicznego, jakim ma zadość uczynić produkt gospodarstwa leśnego. Można również wskazać i związki między zagadnieniami użytkowania lasu a sferą zjawisk zachodzących w przyrodniczym środowisku gospodarstwa. Tak np. zagadnienia właściwego wykorzystania owocu produkcji drzewa, względnie racjonalnego przeznaczenia go i przysposobienia do określonych zastosowań wiążą się blisko ze sprawami układu warunków przyrodniczych gospodarstwa leśnego, a zwłaszcza z właściwościami siedliska i wpływem ich na techniczne własności drewna. Zarysowane powyżej związki i okoliczności sprawiają, iż w rozumieniu względnie ujmowaniu, czy traktowaniu celu całości gospodarstwa pod kątem widzenia zagadnień produkcji drzewa muszą z natury rzeczy tkwić także i pewne elementy rozumienia tego celu pod kątem widzenia dziedziny użytkowania lasu.

Istotę procesów produkcji drzewa, rozumianej jako wytwarzanie substancji drzewnej, stanowią zjawiska wywołane działaniem sił przyrody. Toteż przy rozpatrywaniu celu gospodarstwa leśnego pod kątem widzenia zagadnień produkcji, jako niezmiernie ważny element tego celu zarysowuje się dążność do wygospodarowania możliwie najwyższej wydajności ze stojących do dyspozycji gospodarstwa darmowych sił przyrody, dążność do wprzęgnięcia możliwie całkowitego zasobu tych sił do procesów produkcji drzewa. Siły te nie są w pełni wyzyskane wówczas, gdy część terenów gospodarstwa leży odłogiem, bądź też nie osiąga, pod względem ilościowym czy jakościowym, tego poziomu produkcji, do którego osiągania jest zdolna. Kapitał tkwiący w siedliskach i drzewostanach leży wówczas bezczynnie lub pracuje leniwie, a w krańcowych wypadkach może nawet doznawać uszczuplenia. Jako na przykłady bezczynności, lub niewystarczającej aktywności kapitału

produkcyjnego w gospodarstwie leśnym wskazać można na halizny, lub na drzewostany przyrastające w mniejszym stopniu, czy też wytwarzające mniej wartościowe drzewo, niż to jest w danych warunkach możliwe. Dążność do wyzyskania pełni sił przyrody dla produkcji drzewa w gospodarstwie leśnym równoznaczna jest z dążnością do r o z w i n i ę c i a m a k s y m a l n e j a k t y w n o ś c i k a p i t a ł u p r o d u k c y j n e g o reprezentowanego przez siedliska i drzewostany. Oczywiście, rozwijanie aktywności kapitału produkcyjnego nie stanowi samo w sobie celu gospodarstwa leśnego. Celem tym jest przynoszenie określonych korzyści, a rozwijanie aktywności kapitału produkcyjnego służy dopiero do obfitego wytwarzania dóbr i wartości będących źródłem i podstawą owych korzyści, które przynosić ma dane gospodarstwo. Jednakże ze stanowiska prac gospodarstwa leśnego prowadzonych na odcinku produkcji drzewa, dążność do rozwijania możliwie największej aktywności kapitału produkcyjnego, reprezentowanego przez siedliska i drzewostany, jest realnym wykładnikiem celu całości gospodarstwa, wykładnikiem wskazującym odcinkowi temu konkretne drogi do realizowania owego celu całości. Samo rozwijanie aktywności kapitału produkcyjnego zarysowuje się przy tym jako nieodłączny element całokształtu planowych działań gospodarczych zmierzających do osiągania tego celu.

Zagadnienie aktywności kapitału produkcyjnego w gospodarstwie leśnym wiąże się ściśle z zagadnieniami trwałości i ciągłości produkcji, a zwłaszcza z zagadnieniami trwałego utrzymywania aktywności tego kapitału na możliwie najwyższym poziomie. Jako gospodarczy efekt wzrostu owej aktywności występuje powiększenie się ilościowe i uszlachetnienie jakościowe wytwarzanych dóbr i, w konsekwencji, wzrost ich sumarycznej wartości. Działania sił przyrody czynnych w żywym organizmie lasu, jako siły jego wewnętrznego dynamizmu mogą mieć natężenie zmienne. Zwłaszcza wyraźnie zaznaczają się w gospodarstwach zrębowych i zrębowo-przerębowych zmiany natężenia owego dynamizmu, związane z wiekiem drzewostanu. Toteż na terenie takich gospodarstw aktywności kapitału produkcyjnego, mierzona aktualnym stanem obfitości i wartości produkcji (względnie wysokością przyrostu masy i wartości), nie może być w danym drzewostanie utrzymywana stale na jednym i tym samym poziomie. Jednoczesne wejście wszystkich — lub też znacznej części — drzewostanów danego gospodarstwa w okres maksymalnej wytwórczości może wprawdzie dać obraz wydatnego zwiększenia aktywności kapitału produkcyjnego, jednakże zwiększenie takie połączone będzie zawsze z perspektywą obniżenia wytwórczości w innym okresie. Duże wahania pod względem ilości dóbr wytwarzanych przez dane gospodarstwo leśne w różnych

okresach czasu utrudnić mogą utrzymanie jego równowagi ekonomicznej, a ponadto stać się mogą przyczyną powstawania w jego środowisku ekonomicznym pewnych perturbacyj, nie pożądanych ani z punktu widzenia tego gospodarstwa, ani ze stanowiska szerzej ujętych zainteresowań dobra ogólnego. Toteż obok postulatu rozwijania maksymalnej aktywności kapitału produkcyjnego zarysowuje się w gospodarstwie leśnym dążność do trwałego utrzymywania owej aktywności na możliwie niezmiennym, najwyższym poziomie, tak aby kapitał produkcyjny danego gospodarstwa rozwijał jako całość w każdej chwili jak największą aktywność dającą się trwale w danym gospodarstwie utrzymać.

Gdybyśmy w świetle uwag niniejszego artykułu, dotyczących rozumienia celu całości gospodarstwa pod kątem widzenia zagadnień produkcji drzewa, chcieli przejść do rozważań nad problematem rozumienia — pod tym właśnie kątem — celu całości państwowego gospodarstwa leśnego, to wypadło by nam wskazać, iż w sposobie rozumienia tego celu musiałyby znaleźć wyraz następujące główniejsze momenty poruszone w tym artykule: moment przynoszenia możliwie największych korzyści dla Państwa przez wytwarzanie dóbr i wartości niezbędnych do zaspakajania jego potrzeb, moment rozwijania maksymalnej aktywności kapitału produkcyjnego tkwiącego w siedliskach i drzewostanach oraz moment zabezpieczenia trwałości zarówno w zakresie samego wytwarzania dóbr, jak i w zakresie utrzymywania aktywności kapitału produkcyjnego stale na możliwie najwyższym poziomie. Gdybyśmy dalej, na tle przesłanek i uwag niniejszego artykułu, podjęli próbę odpowiedzenia na pytanie, jak ze stanowiska zagadnień produkcji drzewa rozumieć należy cel państwowego gospodarstwa leśnego, wówczas zapewne nie bylibyśmy dalecy od słuszności twierdząc, że z punktu widzenia zagadnień produkcji drzewa rozumieć należy, iż celem państwowego gospodarstwa leśnego jest osiąganie dla Państwa możliwie największych korzyści z lasów państwowych na drodze rozwinięcia jak największej trwałej aktywności kapitału produkcyjnego reprezentowanego przez siedliska i drzewostany oraz na drodze wytwarzania dóbr i wartości mogących zapewnić Państwu możliwie najwyższe zyski pieniężne, lub też mających służyć do zaspokojenia innych potrzeb Państwa.

Tego rodzaju ujęcie celu państwowego gospodarstwa leśnego pozwala na wskazanie zadań jakie stoją przed gospodarstwem w dziedzinie produkcji drzewa, a także na wytyczenie dróg, jakimi w tej dziedzinie powinny pójść prace zmierzające do realizowania celu gospodarstwa. Warto przy tym zaznaczyć, że dla gospodarstw leśnych niepaństwo-

wych ujęcie celu całości gospodarstwa pod kątem widzenia zagadnień produkcji drzewa może być przeprowadzone w sposób podobny do wyżej przytoczonego ujęcia celu państwowego gospodarstwa leśnego. Oczywiście, istnieć będzie zawsze zasadnicza różnica wynikająca z odmienności **podmiotu** gospodarstwa w lasach państwowych i nie państwowych, a więc z odmienności czynnika reprezentującego moment decyzji i zainteresowań właściciela gospodarstwa, a zarazem pobierającego, na swój niejako rachunek, korzyści i dochody przynoszone przez gospodarstwo, — jednakże cały szereg elementów rozumienia celu całości gospodarstwa pod kątem widzenia zagadnień produkcji drzewa kształtuje się w lasach państwowych i niepaństwowych w sposób jednakowy ,a przynajmniej bardzo podobny. Wystarczy wskazać na takie np. elementy, jak dążność do rozwijania możliwie największej trwałej aktywności kapitału produkcyjnego, lub dążność do wytwarzania dóbr i wartości zapewniających osiąganie możliwie największych korzyści.

FRANCISZEK KRZYSIK

Zagadnienie surowca brzozowego

Das Problem des Birkennutzholzes.

Drewno brzozowe staje się surowcem coraz bardziej poszukiwanym, a jego zastosowanie w przemyśle drzewnym wzrasta z dnia na dzień. Obecnie stanowi brzoza surowiec dla produkcji sklejki lotniczej i dykty handlowej, dla przemysłu tartacznego, kopyciarskiego i galanteryjnego, dla produkcji szpulek i kołków szewskich oraz dla produkcji pojazdów.

Poza tym eksportuje się z Polski rocznie około 27.000 m^3.

Nasze zasoby brzozy, a zwłaszcza brzozy o dużej wartości jakościowej, są ograniczone, zapotrzebowanie zaś przemysłu drzewnego wykazuje tendencję do silnego wzrostu. Nic dziwnego, że w tych warunkach zagadnienie surowca brzozowego stanowi od roku przedmiot ożywionych dyskusji, konferencji i studiów w sferach fachowych. Dociekania te znalazły częściowo swój wyraz w szeregu artykułów w prasie fachowej i codziennej, oraz w wygłoszonych na ten temat referatach.

W toku prowadzonej dyskusji zarysowuje się szereg nieraz krańcowo odmiennych twierdzeń i poglądów, które wymagają możliwie rychłego uzgodnienia i przepracowania w drodze odpowiednio zorganizowanych badań.

Celem niniejszego artykułu jest nakreślenie stanu faktycznego odnośnego zagadnienia w chwili obecnej.

Przeznaczenie surowca brzozowego dla poszczególnych gałęzi produkcji zależy od jego twardości. W związku z tym przemysł drzewny wyróżnia trzy kategorie drewna brzozowego: brzozę miękką, półmiękką i twardą.

W zagadnieniu jakości surowca brzozowego na pierwszy plan wysuwa się produkcja sklejki lotniczej. Fabryki produkujące sklejkę lotniczą wymagają surowca miękkiego pierwszorzędnej jakości, w wyrzynkach o długości od 1.65 m i grubości od 24 cm bez kory w czubie. Mursz dopuszczalny do ⅓ średnicy kłody, zdrowe sęki o średnicy do 3 cm dopuszczalne w drugiej połowie kłody w ilości 1 sęk na 1 mb. Kłody muszą być praktycznie proste. — Cena 1 m^3 sklejki lotniczej waha się w granicach 3.000 do 10.000 zł.

Poglądy przemysłu produkującego sklejkę lotniczą na zagadnienie surowca dadzą się streścić w następujących punktach:

1. Brzoza występująca w formie domieszki w drzewostanach świerkowych, olchowych i osikowych jest miękka i nadaje się do produkcji sklejki lotniczej. Brzoza natomiast pochodząca z drzewostanów czystych, lub z drzewostanów sosnowych, jest twarda i nie nadaje się na sklejkę lotniczą.

2. Najwyższe kwalifikacje techniczne oraz największy wyzysk surowca daje brzoza w wieku 50—70 lat. Powyżej tego wieku kwalifikacje techniczne drewna brzozowego wydatnie maleją, występuje „zwiotczenie" drewna, powodujące zmniejszenie wytrzymałości i rwanie się cienkiego fornieru w czasie łuszczenia; brzozę taką należy uważać za przestarzałą. W związku z tym przemysł produkujący sklejkę lotniczą wysuwa tezę, że brzozę należy użytkować przerębowo w kolei rębności 50—70 lat, istniejące zaś zapasy starszej brzozy należy użytkować w przyśpieszonym tempie, by nie dopuścić do jej deprecjacji na pniu.

3. Przeciętna wydajność sklejki lotniczej wynosi 1½ do 2%. Jest to zatem produkcja wymagająca dużej ilości surowca o wysokich kwalifikacjach.

Tezy wysuwane przez przemysł oparte są na spostrzeżeniach i obserwacjach praktycznych, nie zostały natomiast dotychczas poparte przepracowaniem naukowym. Na pierwszy plan wysuwa się tu konieczność badań technologicznych nad surowcem brzozowym oraz nad sklejką w toku produkcji, celem ścisłego określenia i odgraniczenia pojęć brzozy miękkiej, półmiękkiej i twardej, celem określenia jakości drewna brzozowego z różnorodnych siedlisk i odmiennych typów drzewostanów, celem określenia wieku dojrzałości technicznej brzozy i zależ-

ności między wiekiem a wytrzymałością drewna. Pojęcia te są w danej chwili powierzchowne i płynne i wymagają gruntownej analizy.

Zdaniem prof. Chodzickiego surowiec miękki daje brzoza omszona (*Betula pubescens*), drewno zaś twarde pochodzi z brzozy gruczołkowatej (*Betula verrucosa*). Teza ta wymaga również potwierdzenia drogą badań laboratoryjnych.

Na drugim planie co do jakości stoi surowiec brzozowy przeznaczony do produkcji dykty handlowej. Musi to być drewno miękkie lub półmiękkie, nadające się do łuszczenia. Przeciętna cena 1 m^3 dykty handlowej wynosi 280 zł.

Mniejsze wymagania jakościowe stawia się w odniesieniu do surowca brzozowego dla przemysłu tartacznego, kopyciarskiego i galanteryjnego.

W tej chwili wyzysk surowca z ogólnej ilości masy drzewnej wynosi 15%, zdaniem przemysłowców drzewnych drogą racjonalnej manipulacji zrębowej będzie go można podwyższyć do 20%.

W większych partiach surowca nie da się ściśle rozgraniczyć brzozy lotniczej i dykciarskiej, prócz tego w partiach takich spotyka się zawsze pewien procent brzozy twardej. Celem należytego wyzyskania surowca produkcja przemysłowa musi być w należyty sposób zorganizowana. Produkcja sklejki lotniczej musi iść w parze z produkcją dykty handlowej oraz produkcją galanterii lub szpulek dla wykorzystania brzozy twardej oraz nadających się jeszcze do przeróbki odpadów. Produkcja skrzynek stanowić może punkt wyjściowy dla racjonalnego wykorzystania odpadów sklejki.

W świetle dotychczasowych publikacji (Rynek Drzewny 1938 r.) oraz referatu dyr. Metanomskiego, bilans drewna brzozowego przedstawia się w Polsce wg. stanu z 1938 r. następująco:

Powierzchnia zredukowana drzewostanów brzozowych wynosi ok. 340.000 ha. Oceniając przeciętny przyrost roczny na 2.5 m^3/1 ha dochodzi się do rocznej produkcji drewna brzozowego w ilości 850.000 m^3. Określając udział drewna użytkowego cyfrą 15% otrzymamy około 130.000 m^3 użytku brzozowego rocznie. Cyfra ta rozpada się na następujące kategorie spożycia:

Dla produkcji sklejki lotniczej	15.000 m^3
Dla produkcji dykty handlowej	60.000 „
Przemysł kopyciarski	15.000 „
Przemysł galanteryjny	25.000 „
Na eksport	15.000 „
	130.000 m^3

Zestawienie powyższe należy traktować jako próbę bilansu, a przytoczone cyfry, jako przybliżone. Nie uwzględniono tu np. konsumcji surowca brzozowego przez przemysł tartaczny i na budowę pojazdów, cyfra zaś eksportu jest w rzeczystości wyższa i wynosi ponad 20.000 m^3 rocznie.

W oparciu o powyższy bilans część przemysłu drzewnego wysuwa twierdzenie, że wobec wzrastającego popytu na brzozę lotniczą i dykciarską z jednej strony, a kurczących się zapasów drewna brzozowego z drugiej strony, należy dążyć do zwiększenia podaży surowca drogą przyśpieszonego wyrębu brzozy przestarzałej (w rozumieniu przemysłu drzewnego ponad 70 lat) oraz od ograniczenia, lub nawet powstrzymania eksportu, celem zapewnienia konkretnych podstaw surowcowych dla przemysłu krajowego.

Ze strony natomiast producentów drewna brzozowego wysuwane są zastrzeżenia, że tego rodzaju pociągnięcia gospodarcze nie mogą być oparte na danych przybliżonych, lecz wymagają gruntownego przepracowania całokształtu zagadnienia i zebrania konkretnych cyfr. W tej chwili bowiem krajowy przemysł drzewny, a zwłaszcza dykciarski, wykazuje zbyt małą chłonność i zbyt małe zainteresowanie dla surowca brzozowego, którego nadmiar szuka naturalnego ujścia w eksporcie, osiągając za granicą ceny wyższe od cen krajowych. Ograniczenie eksportu było by równoznaczne ze sztucznym zwiększeniem podaży na rynku krajowym, a w konsekwencji z dalszą obniżką cen surowca. Wreszcie eksport można ograniczyć bez specjalnych zarządzeń, drogą odpowiedniej regulacji cen na rynku krajowym, co przecież leży w zakresie swobodnego działania przemysłu drzewnego.

Z powyższego naszkicowania stanu faktycznego wynika, że zagadnienie surowca brzozowego najeżone jest daleko idącymi różnicami poglądów, sprzecznymi zapatrywaniami i szeregiem punktów wątpliwych, wymagających należytego ugruntowania naukowego. Brak tego ugruntowania rodzi wątpliwości i sprzeczne twierdzenia. Nie ulega natomiast kwestii, że brzoza stanowi w naszym bilansie drzewnym niezmiernie ważną pozycję, która powinna być w możliwie krótkim czasie zbadana i wyjaśniona. Przybliżony program badań powinien objąć następujące punkty:

1. Opracowanie statystyki drewna brzozowego na pniu dla całej Polski. Ustalenie rocznego przyrostu oraz etatu rębnego. Ustalenie bilansu produkcji, konsumcji i eksportu drewna brzozowego w Polsce.

2. Określenie wzrostu popytu na surowiec brzozowy na rynku krajowym w ciągu najbliższej przyszłości.

3. Zbadanie dotychczasowego wyzysku drewna brzozowego w mani-

pulacji zrębowej z uwzględnieniem możliwości zwiększenia wyzysku. Określenie przeciętnego procentu drewna użytkowego.

4. Zbadanie struktury drewna brzozy gruczołkowej i omszonej oraz brzozy pochodzącej z różnych siedlisk.

5. Przeprowadzenie badań nad jakością drewna brzozy gruczołkowej i omszonej z uwzględnieniem wpływu wieku i siedliska. Określenie pojęć brzozy miękkiej, półmiękkiej i twardej i ustalenie wieku dojrzałości technicznej.

6. Przeprowadzenie badań technologicznych nad tokiem produkcji sklejki z uwzględnieniem ewentualnych możliwości zwiększenia wyzysku surowca.

7. Przeprowadzenie badań nad wyszukaniem zastępczych surowców drzewnych, jak np. buk, stosowany szeroko w niemieckim przemyśle dykciarskim.

8. Wypracowanie norm handlowych dla poszczególnych kategorii surowca drzewnego oraz gotowych fabrykatów, celem ujednostajnienia wymogów rynkowych oraz powiązania kwalifikacji gotowego fabrykatu z kwalifikacjami przeznaczonego na fabrykat surowca. Szybkie wypracowanie norm, choćby tylko przejściowych, jest zagadnieniem szczególnie ważnym. Obecnie bowiem operuje się w handlu surowcem brzozowym pojęciami płynnymi, które dezorganizują rynek i zniechęcają producentów.

Wyniki tego rodzaju badań dałyby odpowiedź na kwestie dzisiaj wątpliwe i dałyby podstawę do konkretnego rozpatrywania zagadnień gospodarczo-leśnych i zagadnień wkraczających w dziedzinę polityki leśnej.

Niezależnie od tego uważać należy za pewnik, że drogą należytej manipulacji zrębowej drewna brzozowego będzie można w dużym stopniu zwiększyć wydajność użytku z korzyścią dla gospodarstwa leśnego oraz przemysłu krajowego. Należy przy tym położyć odpowiedni nacisk na właściwą klasyfikację i sortowanie surowca, by nie przeznaczać drewna wysoko gatunkowego na cele podrzędne, co jest równoznaczne z automatyczną obniżką ceny.

Zagadnienie drewna brzozowego jest w danej chwili tak aktualne, że zainteresowanie tą sprawą ogółu leśników jest rzeczą konieczną.

Z Zakładu Użytkowania Lasu i Mechanicznej Technologii Drewna S. G. G. W. w Warszawie.

ZUSAMMENFASSUNG.

Das Birkenholz findet Verwendung bei Produktion von Sperrholz und Flugzeugplatten, in der Sägewerk- und Galanterieindustrie, sowie bei Produktion von Schuhleisten.

Im Holzhandel und in der Holzindustrie unterscheidet man mildes, halbmildes und hartes Birkenholz. Die grösste Nachfrage besteht für milde und halbmilde Birke, welche den Rohstoff für Sperrholzindustrie liefert. Demgemäss erreichen diese Sortimente auch die höchsten Preise.

Nach bisherigen, nicht genauen Angaben sind die Birkenbestände in Polen mit ca. 340.000 ha reduzierter Fläche mit jährlicher Produktion ca. 850.000 fm. Derbholzmasse vertreten. Die Nutzholzausbeute beträgt ca. 15%, das ist ca. 130.000 fm. Von diesem Quantum werden ca. 75.000 fm. von der Sperrholzindustrie, ca. 40.000 fm. von der Sägewerk- Schuhleisten- und Galanterieindustrie verbraucht, ca. 15.000 fm. Rundholz werden im Export verkauft.

Die Nachfrage nach Birkennutzholz ist, besonders von Seiten der Sperrholzindustrie, stetig im Steigen begriffen.

Um die Produktion den stetig steigenden Anforderungen der Industrie anzugleichen, ist es notwendig, Untersuchungen über die Holzvorräte der Birkenbestände und deren jährliche Produktion, über die Struktur und Qualität des Birkenholzes der Gattungen *Betula verrucosa* und *Betula pubescens*, über den Einfluss des Standortes und des Alters auf den technischen Wert des Rohmateriales, als auch über die Verwendungsmöglichkeit anderer Holzgattungen als Ersatzstoffe anzustellen.

Überdies ergibt sich die Notwendigkeit, möglichst schnell die Handelsnormen für Birkenholz auszuarbeiten, um den Absatzmarkt zu vereinheitlichen.

Aus dem Institut für Forstbenutzung und mechanische Technologie des Holzes a. d. Hochschule f. Bodenkultur in Warszawa.

Inż. STANISŁAW GIERCZYŃSKI

Kilka uwag o siekierach

Einige Bemerkungen über die Äxte.

Długoletnie doświadczenia wykazały, że wydajność pracy drwala zależy nie tylko od jego siły, zręczności itp., lecz także w dużej mierze od jakości narzędzi, jakimi on się posługuje. Najważniejszymi z tych narzędzi są niewątpliwie siekiera i piła. Zdawaćby się mogło, że wobec wielkiego wpływu, wywieranego na jakość produkcji leśnej i wydajność pracy, oba wyżej wymienione narzędzia są już całkowicie ustalone w swych formach i zadaniach. Tymczasem tak nie jest. Narzędzia używane w Polsce przy pracach eksploatacyjnych w lesie, do wykonania jednego i tego samego zadania różnią się w rozmaitych, niezbyt nawet odległych od siebie dzielnicach kraju, w sposób często zasadniczy. Jest rzeczą jasną, że niektóre ze spotykanych form narzędzi są odpowiednie dla swego przeznaczenia i dobrze spełniają swą rolę, inne natomiast jako złe, wywierają ujemny wpływ, zarówno na jakość

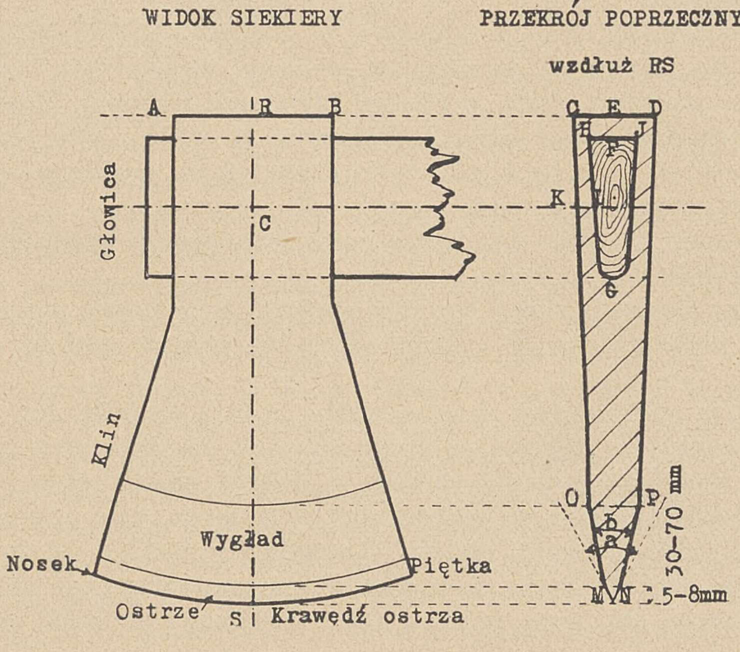
produkcji, jak i na wydajność pracy. Prócz tego duża różnorodność form utrudnia racjonalną masową produkcję. Z powyższych, krótkich rozważań wypływa wniosek o konieczności znormalizowania narzędzi służących do prac przy eksploatacji lasu, a więc ustalenia kilku zasadniczych typów dla każdego narzędzia, z których każdy będzie używany do ściśle określonych zadań.

Artykuł niniejszy nie jest bynajmniej próbą znormalizowania siekier, gdyż autor nie podejmował żadnych badań, które do rozwiązania tego problemu powinny być przeprowadzone; stanowi jedynie skromny przyczynek do znajomości siekier w ogóle.

Wśród rozmaitych siekier, jakie spotykamy w użyciu, wyróżnić się dadzą trzy zasadnicze grupy: a) siekiery do podrąbywania, b) siekiery do łupania, c) siekiery do okrzesywania gałęzi. W dwu pierwszych grupach można jeszcze wprowadzić podział na siekierę do drewna miękkiego i twardego.

Przed przystąpieniem do dalszych rozważań, należy omówić poszczególne części siekiery; znajomość tych elementów jest konieczna przy wyborze w życiu praktycznym tego, czy innego typu.

Siekiera jako całość składa się z siekiery właściwej i drewnianego styliska, czyli toporzyska.



Siekiera właściwa.

Siekiera właściwa składa się z dwu zasadniczych części: głowicy i klina. W głowicy wyróżniamy obuch, ucho i ściany ucha. Obuch charakteryzuje się wymiarami: długości (AB na rycinie), szerokości (CD) i wysokości(EF). W uchu najważniejszymi wymiarami są wysokość (FG) i górna szerokość (HI); wreszcie ściany ucha posiadają grubość (KL) którą zależnie od potrzeby można mierzyć w jednym, lub kilku miejscach. Ucho służy do umieszczenia w nim styliska. Wewnętrzne ściany ucha powinny być szorstkie.

Najważniejszymi częściami klina są ostrze i wygład. Ostrze zakończone jest krawędzią i zajmuje przestrzeń 5—8 milimetrów nad krawędzią ostrza. Kąt jaki tworzą ściany ostrza nazywamy kątem ostrza (a). Górny punkt graniczny ostrza zwie się noskiem, dolny piętką. Mianem wygładu określamy wygładzoną (szlifowaną) część klina; jej wysokość jest różna i waha się na ogół w granicach 30—70 mm. Ściany wygładu tworzą kąt wygładu (b). W odniesieniu do ostrza i wygładu wyróżniamy jeszcze pojęcia grubości ostrza (MN) i grubości wygładu (OP). Ostrze posiada pewien promień krzywizny ostrza. Jako szerokość ostrza rozumiemy długość linii prostej łączącej nosek z piętką.

Wreszcie należy nadmienić o trzech cechach dotyczących całej siekiery, są to waga, długość siekiery (RS) i kąt nasady (c). Długością siekiery nazywamy odległość między środkiem obucha, a środkiem ostrza, zaś kątem nasady — kąt jaki tworzy długość siekiery ze środkową toporzyska.

Przy sposobności chcę tu zaznaczyć, że ponieważ dość drobiazgowo starałem się rozpatrzyć poszczególne elementy siekiery, na niektóre z nich nie znalazłem nazw w polskiej literaturze fachowej. Musiałem więc wprowadzić nazwy własne. Być może, że wiele z nich jest nie zbyt szczęśliwie wybranych, dla wyczerpania tematu musiałem jednak takich, czy innych nazw użyć.

Zastanówmy się teraz, jaki wpływ mają ważniejsze z wyżej wymienionych elementów na pracę siekiery.

Wymiary obucha powinny być tym większe, czym cięższą pracę mamy daną siekierą wykonać, to samo odnosi się także do grubości ścian ucha.

Kąt ostrza powinien być zawsze większy od kąta wygładu, aby umożliwić dostatecznie głębokie wnikanie ostrza w drewno, przy jednoczesnym zmniejszeniu tarcia. Siekiery o małych kątach ostrza i wygładu wchodzą głęboko w drewno, ale mogą łatwo ulec więźnięciu z powodu nieodskakiwania trzasek. Odskakiwanie trzasek ma znaczenie jedynie przy siekierach do podrąbywania, stąd muszą być one tak skonstruowane, aby przy możliwie dużej głębokości wnikania ostrza,

zachodziło odskakiwanie trzasek i nie następowało zjawisko więźnięcia siekiery.

Głębokość wnikania siekiery w drewno zależy także od promienia krzywizny ostrza. Czym promień ten jest mniejszy, czyli czym mniejsza jest szerokość ostrza, tym głębiej wnika siekiera, zakładając, oczywiście, że siła uderzenia jest zawsze jednakowa.

Kąt nasady może być ostry, prosty, lub rozwarty. Siekier o ostrym kącie nasady należy używać do prac wymagających mniej siły, lecz dużej celności, natomiast siekier o rozwartym kącie nasady do prac wymagających większej siły uderzenia. Wielkość kąta nasady waha się od 80—95°, a nawet 100°.

Siekiera ciężka zużywa mniej siły przy ruchu uderzenia, głęboko wnika w drewno, jednak szybko męczy robotnika przy podnoszeniu jej w górę. Siekiera lekka wymaga większej ilości uderzeń, lecz nie męczy robotnika przy podnoszeniu jej wgórę. Zastosowując praktycznie powyższe uwagi należy do prac wymagających mniej uderzeń na jednostkę czasu (łupanie) używać siekier cięższych, zaś do prac wymagających więcej uderzeń (podrąbywanie i okrzesywanie) siekier lżejszych.

Toporzysko (stylisko)

Toporzysko składa się z trzech wyraźnych części: górnej grubszej, służącej do zamocowania w uchu i dopasowanej do niego kształtu i wymiarami; część ta przechodzi mniej więcej łagodnie w cieńszą część środkową, wreszcie część dolna, znowu nieco rozszerzona, stanowi uchwyt. Część dolna powinna być lekko wygięta w kierunku ostrza siekiery, nigdy zaś w kierunku obucha, gdyż w tym wypadku powodować może odgniatanie dłoni. Zaznaczyć należy, że część dolna nie zawsze da się wyraźnie wyróżnić.

Długość i kształt toporzyska wywiera duży wpływ na siłę i celność uderzenia oraz na stopień zmęczenia robotnika przy pracy. Toporzyska długie powiększają siłę uderzenia, zmniejszają jednak, zwłaszcza w rękach niewykwalifikowanych robotników, jego celność. Natomiast toporzyska krótkie podwyższają celność, lecz zmniejszają siłę uderzenia, a tym samym wydajność pracy. Przekrój toporzyska w części górnej powinien być zbliżony do trapezu (o dużej wysokości w stosunku do szerokości), w części środkowej jajowaty wreszcie w części dolnej elipsoidalny. Elipsa jednak nie może być zbyt spłaszczona, gdyż uchwyty o takim przekroju powodują szybkie zmęczenie dłoni. Toporzyska wygięte są elastyczniejsze i mniej ulegają złamaniom i pęknięciom, niż toporzyska proste, są jednak trudniejsze do zrobienia od tych ostatnich, ze względu na konieczność wykonania toporzyska zgodnie z przebie-

giem włókien. Długość toporzyska, w zależności od przeznaczenia siekiery, jej ciężaru i wysokości robotnika, waha się w granicach 50—90 cm.

Toporzyska wyrabiać można z drewna grabu, dębu, jesiona, grochodrzewiu i innych. Drewno grabowe nadaje się specjalnie na toporzyska wygięte, gdyż toporzyska proste są mało elastyczne. Przy pogodzie wilgotnej toporzysko grabowe jest śliskie i dość trudne do utrzymania; nie wykazują tej wady bukowe, lecz są one mało trwałe. Bardzo trwałymi są toporzyska grochodrzewiowe, jednak szybko rozgrzewają się i powodują palenie dłoni. Dobrymi są też toporzyska z brzozy i jesiona, jeżeli tylko są wyrobione zgodnie z przebiegiem włókien. Drewna obu powyższych gatunków stosuje się przede wszystkim na toporzysko proste.

Drewno na toporzyska musi być bez sęków, pęknięć i innych wad zmniejszających trwałość i wytrzymałość oraz powinno zostać dobrze wysuszone. W celu podwyższenia trwałości dobrze jest natrzeć toporzysko, co pewien czas olejem lnianym.

Zamocowanie toporzyska w uchu dokonywuje się przy pomocy klinów drewnianych, żelaznych, śrub, lub innych specjalnych środków.

Przechodząc do krótkiej charakterystyki najważniejszych typów siekier używanych przy eksploatacji lasu, wypadnie wspomnieć o siekierach służących do podrąbywania, okrzesywania oraz łupania.

Siekiery do podrąbywania

Siekiery te muszą działać przede wszystkim tnąco, a więc ostrze ich powinno odpowiednio głęboko wnikać w drewno, następnie nie więznąć, lecz wyskakiwać ze szczelin. Dostateczną głębokość wnikania osiągamy dzięki długiemu toporzysku (70—90 cm), bowiem — jak to było już powyżej wspomniane — długość toporzyska wpływa na siłę uderzenia. Aby zapobiec wieźnięciu siekiery, można przytępić nosek i piętkę. Ciężar siekiery nie powinien być zbyt duży (1, 5—2,5 kg), gdyż siekiery ciężkie szybko męczą robotnika. Kąt nasady musi być rozwarty (najwyżej do 100°).

W grupie tej należy wyróżnić siekiery do podrąbywania drzew o drewnie twardym i miękkim. Różnice konstrukcyjne między tymi siekierami dotyczą przede wszystkim klina i ostrza. Siekiera do drewna twardego jest „smuklejsza“ co jest spowodowane mniejszymi wymiarami i grubością wygładu, zaś ostrze tej siekiery powinno być węższe (100—110 mm), od ostrza siekiery do drewna twardego (110—140 mm).

Siekiery do okrzesywania

Siekiery te powinny pracować tnąco, a nie rozszczepiająco, gdyż rozszczepianie kaleczy drewno.

Przy okrzesywaniu najważniejszym momentem jest celność uderzenia. Osiąga się to dzięki krótkiemu toporzysku (50—60 cm) i szerokiemu ostrzu. Siekiery te posiadać powinny najszersze ostrza ze wszystkich typów siekier (160—190 mm). Ponieważ przy okrzesywaniu, zwłaszcza cienkich gałęzi, siekiera nie napotyka na zbyt wielkie opory, budowa jej może być mniej mocna od innych typów. Z tego powodu siekiera ta jest najsmuklejsza i charakteryzuje się najmniejszymi wymiarami kąta ostrza (10°), kąta wygładu (5°), grubości ostrza (2,5 mm) i grubości wygładu (9 mm). Kąt nasady dla podwyższenia celności powinien być ostry (80—90°). Ciężar siekiery nie może przekraczać 1.5 kg.

Siekiery do łupania

Siekiery te muszą działać rozszczepiająco, a nie tnąco. Kąt ostrza mają mniejszy niż u siekier do podrąbywania, aby ostrze szybko wchodziło w drewno, natomiast kąt i grubość wygładu — największy ze wszystkich siekier, aby ułatwić działanie rozszczepiające klina. Z tego samego powodu siekiery te są najcięższe (2.5—3 kg). W celu podwyższenia siły uderzenia, toporzyska powinny być długie (80—100 cm). Najczęściej są używane do łupania toporzyska proste.

Siekiery te charakteryzują się prostym kątem nasady. Jeżeli chodzi o wymiary szerokości ostrza, to nie odgrywają one wielkiej roli i mogą się wahać od bardzo wąskich, równych długości obucha, do dość szerokich. Siekiery o ostrzach szerszych powinny być używane raczej do drewna trudnołupliwego.

Na zakończenie nadmienić należy, że u obu naszych sąsiadów już od lat prowadzone są badania nad narzędziami do eksploatacji lasu. Zainteresowanych tematem siekiery, odsyłam do dwu podręczników które szczegółowo omawiają zagadnienie. Są to 1) w języku rosyjskim Chodorowskij i Eliseew: *Racjonalizacja rucznego lesorubcznogo instrumenta*". Moskwa, 1936 i 2) w języku niemieckim Ing. Stenzel: „*Die Axt und ihre Pflege*". Eberswalde, 1935.

Inż. STANISŁAW KUSAL

Uwagi na temat taksacji drzewostanów mieszanych

Einige Bemerkungen über Taxation der Mischbestände.

Przystępując do szacowania drzewostanów mieszanych, taksator lasu napotyka na duże trudności już przy wyborze miejsca pod powierzchnię próbną.

Wybrawszy jednak przeciętne i charakterystyczne miejsce, przystępuje do pomiaru drzew na powierzchni próbnej. Tutaj powstają wątpliwości, czy wszystkie drzewa danego rodzaju traktować jako jedną grupę (z podziałem na drzewostan główny i podrzędny, użytek i opał), czy też wyodrębnić poszczególne piętra, traktując je jako oddzielne grupy.

Jest to zagadnienie nader ważne dla opisu drzewostanu, gdyż każde inne ujęcie daje też i inne elementy taksacyjne drzewostanu (wiek, przeciętna pierśnica, wysokość, bonitacja, skład, zadrzewienie).

W praktyce taksator lasów widząc znaczne rozpiętości w wysokościach drzew, mierzy wysokość orientacyjnych drzew różnych grup wysokości starając się jednocześnie zorientować ściślej w ich wieku.

Na tej orientacyjnej podstawie taksator winien zdecydować się na ujęcie opisu drzewostanu piętrami, jeśli dochodzi do wniosku, że różnice bezwzględne w wysokościach przekraczają 4—5 m, a przeciętnie 2—3 m, szczególnie, jeśli zachodzą jednocześnie znaczne różnice w wieku, conajmniej 15—20 lat z zastrzeżeniem, aby wyłączać piętra tylko wtedy, gdy zajmują one w drzewostanie odpowiedni ilościowy udział— conajmniej 0,1 lub 0,2 normalnego zadrzewienia, odpowiadającego elementom wydzielonego piętra.

Wyłączanie pięter, biorących zbyt mały udział w drzewostanie, prowadzi w rezultacie tylko do skomplikowania charakterystyki drzewostanu, która przecież zasadniczo winna być krótka i jasna. Dlatego nawet niektórzy taksatorzy uważają, że piętra należy uwzględnić dopiero od zadrzewienia 0,3 wzwyż określając mniejsze zadrzewienia drzewostanu jako „podrosłe“ lub „zagęszczone“ tą niższą grupą.

Jednakże, ze względu na ten drugi kardynalny warunek opisu — (jasność), nie można pozwalać sobie na łączenie w jedną grupę drzew, nawet tego samego rodzaju, o znacznych różnicach w elementach taksacyjnych, jak wysokość, pierśnica, wiek itp., gdyż pozbawia to, lub ogranicza w znacznym stopniu jasność, wierność i przejrzystość opisu

taksacyjnego, opartego na tak skomasowanych elementach. Ma to szczególnie duże znaczenia przy opisie drzewostanów rębnych i bliskorębnych, w których dalsze projektowanie gospodarcze (użytkowanie, odnowienie) często zależeć będzie w dużym stopniu od dokonanego opisu taksacyjnego.

Dalszym etapem pracy po przeprowadzeniu właściwego rozgraniczenia pięter, wykonaniu pomiarów drzew, obliczeniu ich masy i elementów zarówno rodzajami drzewa, jak i piętrami, będzie przystąpienie taksatora do najważniejszej pracy, a mianowicie, do formułkowego ujęcia opisu i charakterystyki pomierzonej powierzchni próbnej.

Opierając się na wyprowadzonych przeciętnych wysokościach, w ramach każdego rodzaju i piętra określa się bonitację siedliska, z tablic zasobności, dla każdej wyodrębnionej grupy. Natomiast następne czynności określenia składu (udziału drzew) i zadrzewienia, wyprowadza w praktyce każdy taksator dość indywidualnie, co powoduje częstokroć brak porównywalności wyników otrzymanych przez różnych ludzi.

A więc najpierw rozpatrzymy zagadnienie określenia składu drzewostanu (udziału rodzajów drzew) tego samego piętra opierając się, dla uniknięcia nieporozumień, na dwu przykładach oznaczonych I i II, gdy pomiar na powierzchni próbnej wykazał w drzewostanie głównym:

I) Db 21 m 33 cm — 110 lat = 110 m^3 grubizny
So 24 m 35 cm — 100 lat = 140 m^3 grubizny

II) Db 21 m 33 cm — 110 lat = 110 m^3 grubizny
Jd 24 m 31 cm — 100 lat = 150 m^3 grubizny

Najczęściej spotykanym sposobem określania składu jest procentowy udział mas poszczególnych rodzajów drzew, wyrażony ułamkiem dziesiętnym.

Określony na tej zasadzie skład drzewostanu I przedstawia się jak następuje: 0,6 So i 0,4 Db; a dla drzewostanu II: 0,6 Jd i 0,4 Db.

Przeciwnicy jednak tego systemu twierdzą, że takie ujęcie jest niesłuszne, gdyż nie odpowiada ono istotnym stosunkom wegetacyjnym, panującym w tych drzewostanach. Przecież w takich drzewostanach powierzchniowo i gospodarczo udział dęba jest większy, niż sosny wzgl. jodły, gdyż opierając się na stosowanych w praktyce tablicach zasobności (*dr Płońskiego* dla sosny, *dr Schwapacha* — dla pozostałych rodzajów drzew) stosunek masy rzeczywistej do normalnej zasobności siedliska, określony na podstawie przytoczonych elementów, wykazuje:

$$\text{Db} = \frac{110\ m^3}{220\ m^3} = 0{,}5, \text{ natomiast So} = \frac{140\ m^3}{450\ m^3} = 0.3$$

$$\text{a Jd} = \frac{150\ m^3}{620\ m^3} = 0{,}24$$

Zatem stosunek wegetacyjny w tych drzewostanach należało by ująć przynajmniej odwrotnie, określając skład: I = 0,6 Db i 0,4 So, wzgl. II = 0,7 Db i 0,3 Jd.

Na korzyść takiego obrazowania składu (udziału rodz. drzew.) przemawia lepsze ujmowanie stosunków panujących w drzewostanie, gdyż unika się takich wypadków, jak określenia znacznego udziału sosny, lub jodły w drzewostanie dębowym, co powoduje zupełnie niewłaściwą, z punktu widzenia gospodarczego, charakterystykę drzewostanu. W rzeczywistości bowiem sosna, lub jodła występuje w takich drzewostanach raczej w mniejszej domieszce, lecz mając znaczne wymiary i duże normalne zasobności na tych siedliskach, wykazuje przez to znaczną masę w stosunku do dęba, niepozostającą często w żadnym stosunku do zajmowanego miejsca w drzewostanie. Prócz tego, za takim formułowaniem przemawia jeszcze odwracalność przeliczeń.

Poza uniknięciem podobnych rozbieżności przez przyjęcie przy określaniu składu drzewostanu stosunku wegetacyjnego, uniknęło by się także nieporozumień na tle innych zamierzeń gospodarczych, np. odnowienia lasu.

Jeśli bowiem np. pewna grupa siedlisk nadaje się najlepiej do produkcji drzewostanu o składzie 0,5 So i 0,5 Db rozumianych jako końcowy efekt produkcji wyrażony stosunkiem mas, to bynajmniej nie wskazuje, że przy odnowieniu należy powierzchniowo lokować 0,5 So i 0,5 Db, gdyż tak zrozumiany stosunek w wieku rębności dałby:

$$0{,}5\ \text{So} \times 450\ \text{m}^3 = 225\ \text{m}^3$$
$$0{,}5\ \text{Db} \times 220\ \text{m}^3 = 110\ \text{m}^3$$
$$\text{Razem} \quad 335\ \text{m}^3$$

a więc nie stosunek 0,5 So i 0,5 Db, lecz 0,7 So i 0,3 Db.

W takim wypadku, dla odnowienia należało by odszukać stosunek wegetacyjny i ten dopiero zastosować, a mianowicie: ponieważ okresem końcowym ma być drzewostan o masie ok. 300 m^3, składający się z 150 m^3 sosny i 150 m^3 dębu, więc teraz należy odnowić powierzchnię w stosunku:

$$\text{Db} = \frac{150\ \text{m}^3}{220\ \text{m}^3} = 0.7$$

$$\text{So} = \frac{150\ \text{m}^3}{450\ \text{m}^3} = 0{,}3$$

Wracając jednak do określania składu na powierzchni próbnej zwolennicy systemu procentowego udziału mas przytaczają argument łatwego określenia masy poszczególnych rodzajów w okresie najważniejszym, kiedy osiąga się końcowy efekt produkcji będący z kolei

objektem kalkulacji finansowej, tak ważnej z punktu gospodarczego. Logicznie jednak nie mają oni sposobu określania zadrzewienia, gdyż nie powinni właściwie posługiwać się tablicami zasobności, stosowanymi obecnie w praktyce, tj. tablicami dla zespołów jednogatunkowych i jednowiekowych.

Przechodząc do dalszego etapu wyliczeń — do określania zadrzewienia, różnice poglądów przenoszą się i tutaj dając rozbieżne ujęcia.

Zwolennicy procentowego udziału mas wyliczają zadrzewienie (w końcu) w ten sposób:

I)
$$0{,}6\ \text{So} \times 450\ m^3 = 270\ m^3$$
$$0{,}4\ \text{Db} \times 220\ m^3 = 88\ m^3$$
$$\text{razem} \quad 358\ m^3$$
$$\text{zadrzew.} = \frac{250}{358} = 0{,}7$$

II)
$$0{,}6\ \text{Jd} \times 620\ m^3 = 327\ m^3$$
$$0{,}4\ \text{Db} \times 220\ m^3 = 88\ m^3$$
$$\text{razem} \quad 460\ m^3$$
$$\text{zadrzew.} = \frac{260}{460} = 0{,}57 \sim 0{,}6$$

natomiast przeciwnicy tego systemu twierdzą, że pogląd taki jest niesłuszny, gdyż w powyższych obliczeniach przyjęto, że normalny udział dęba jest 88 m^3, a po redukcji przez zadrzewienie wypada tylko 62 m^3, gdy w rzeczywistości jest dębu na powierzchni próbnej znacznie więcej, bo 110 m^3,

Dlatego przeciwnicy systemu procentowego twierdzą, że opierając się na obecnych tablicach zasobności, należy najpierw wyliczać zadrzewienie dla każdego rodzaju w danym piętrze, a więc:

I)
$$\text{zadrzew. So} = \frac{140}{450} = 0{,}31$$
$$\text{,,} \quad \text{Db} = \frac{110}{220} = 0{,}50$$
$$\text{razem} \quad 0{,}81$$
$$\text{okrągło} \quad 0{,}8$$

II)
$$\text{zadrzew. Jd} = \frac{150}{620} = 0{,}24$$
$$\text{,,} \quad \text{Db} = \frac{110}{220} = 0{,}50$$
$$\text{razem} \quad 0{,}74$$
$$\text{okrągło} \quad 0{,}7$$

i dopiero z wyniku tych obliczeń określać skład, a mianowicie:

I)
$$\text{udział So} = \frac{0{,}31}{0{,}81} = 0{,}39 \text{ tj. } 0{,}4$$
$$\text{,,} \quad \text{Db} = \frac{0{,}50}{0{,}81} = 0{,}61 \text{ tj. } 0{,}6$$

II)
$$\text{udział Jd} = \frac{0{,}24}{0{,}74} = 0{,}33 \text{ tj. } 0{,}3$$
$$\text{,,} \quad \text{Db} = \frac{0.50}{0{,}74} = 0{,}67 \text{ tj. } 0.7$$

System ten ma tę zaletę, że jest odwracalny i nie może być nieporozumień, ani innego ujęcia, przy użyciu tych samych tablic przez

różnych ludzi, — lepiej charakteryzuje stosunki w drzewostanie, właściwiej i lepiej wskazuje rodzaj, względnie kolejność rodzajów panujących podając właściwszą charakterystykę gospodarczą drzewostanu. Przyznać jednak należy, że w praktyce, ze względu na większe wykorzystanie siedliska przez drzewostany różnorodzajowe, lub różnowiekowe, obliczenia powyższe dają na ogół zadrzewienia wyższe, niż analogiczne drzewostany jednorodzajowe i jednowiekowe, otrzymując zbyt często zadrzewienia 1,1 — 1,4 zamiast teoretycznego 1,0.

Do czasu jednak opracowania specjalnych tablic zasobności, uwzględniających stosunki panujące w drzewostanach mieszanych, musimy operować obecnymi tablicami, stosując co najwyżej pewną procentową przewidywaną zwyżkę w zapasach normalnych (1—20%) dla drzewostanów mieszanych.

Reasumując jednak zalety i wady obu powyższych poglądów na obliczenie składu i zadrzewienia drzewostanów mieszanych, dało by się je pogodzić tylko w ten sposób, aby przy opisie drzewostanu w pierwszym wierszu przytaczać skład procentowy, a następnie dla każdego rodzaju podawać wszystkie elementy taksacyjne, zadrzewienie i zapas, chociaż mnie osobiście wydaje się, że lepiej było by przyzwyczaić się i stale używać wegetacyjnego określenia stosunku składu.

A więc opis taksacyjny powierzchni próbnej można by kompromisowo ująć następująco:

I) 0,6 So 100 lat; 0.4 Db 110 lat.

Db — 21 m;	33 cm:	III/II bon.;	zadrzew.	0,5;	grubizny	110 m^3
So — 24 „	35 „	II „	„	0,3	„	140 m^3

II) 0,6 Jd 100 lat; 0,4 Db 110 lat.

Db — 21 m;	33 cm;	III/II bon.;	zadrzew.	0,5;	grubizny	110 m^3
Jd — 24 „	31 „	III „	„	0,2;	„	150 m^3

wypisując w kolejności — nie udziału masowego, lecz zadrzewienia i przyjmując za rodzaj panujący, gatunek wykazujący najwyższe zadrzewienie, względnie rodzaj postawiony na pierwszym miejscu (względy gospod.).

Do tak skonstruowanego opisu łatwo i dość ściśle można podać jeszcze bonitację drzewostanu, określoną z tablic na podstawie rzeczywistego zapasu, porównanego z takimże normalnym zapasem odpowiedniej klasy, opierając się jednak na składzie wegetacyjnym danego drzewostanu, a nie na składzie procentowym mas, ani przeciętnym, uznanym, czy określonym dla całego obrębu. W takim bowiem wypadku ujęcie było by niewłaściwe, gdyż nie obrazowało by zupełnie stosunków w tym drzewostanie, lecz tylko stosunek dla całego obrębu,

który przecież obejmuje pewne rozpiętości siedlisk. Wtedy mogą często zachodzić takie wypadki, że gdy określono skład dla całego obrębu jako 0,8 Db i 0,2 So, drzewostany z przewagą sosny, występujące na terenie tego obrębu na gorszych siedliskach, wykazywać będą wysoką bonitację drzewostanu, nie stojącą w odpowiednim stosunku do bonitacji siedliska. Zdarza się bowiem często, że siedlisko sosnowe III czy IV bonitacji z drzewostanem o zadrzewieniu 0,8, wykazuje dla stosunku 0,8 Db i 0,2 So — 1 lub 2 bonitację drzewostanu.

Oprócz bonitacji drzewostanu także określenie jakości drzewostanu, oznaczonej jako stosunek masy bezbłędnej do normalnej, da się określić właściwiej i przejrzyściej. Gdyby bowiem przyjąć tylko opis według procentowego udziału mas, czy nawet według stosunku wegetacyjnego, — to w drzewostanie mieszanym, np. sosnowo — dębowym o zadrzew. 0,8, a jakości 0,6, nie mamy właściwie obrazu, czy sosna jest gorsza, czy dąb, czy też oba rodzaje mają ten sam stosunek masy wadliwej. Natomiast przy ujęciu opisu rodzajami nie ma już żadnych niedomówień, bo opis:

0.6 So 100 lat; 0,4 Db. 110 lat; bon drzewostanu 3
Db — 21 m 33 cm; III/II bon siedl; zadrzew. 0,5; jakość 0,3:, grubizny 110 m^3

So — 24 ,, 35 ,, II bon siedl.; zadrzew. 0,3 jakość 0,3; grubizny 140 m^3

wyraźnie wskazuje, że sosna jest tu bardzo dobra, natomiast dąb ma znaczny stosunek masy wadliwej.

W każdym jednak wypadku, czy sposobie ujęcia opisu, obliczenia powyższe i opis formułkowy należy wyprowadzić dla każdego wydzielonego piętra, gdyż złączenie w jedną grupę drzew nawet tego samego rodzaju, jednak o znacznych różnicach elementów taksacyjnych, daje w rezultacie zupełnie fałszywy obraz drzewostanu, czego należy unikać ze względu na skutki ewentualnego późniejszego niewłaściwego traktowania gospodarczego, opartego na złej charakterystyce drzewostanu.

Opierając się w dalszym ciągu na przykładach zajmijmy się dalej powierzchnią próbną II. Pomiar bowiem wykazał, że oprócz głównego piętra wyrażonego:

Db 110 lat — 21 m — 33 cm III/II bon. grubizny 110 m^3 (zadrzew. 0,5)
Jd 100 lat — 24 m — 31 cm III bon. grubizny 150 m^3 (zadrzew. 0,2)

jest jeszcze drugie piętro: Jd 60 lat 14 cm III bon: grub. 60 m^3 (zadrzew. 0,2).

Tak ujęta charakterystyka drzewostanu daje przejrzysty obraz stosunków panujących w drzewostanie, z których wynika, że całość nie jest bynajmniej jednolita i wymaga odmiennego traktowania gospodarczego, bo o ile główne piętro może być uważane za dojrzałe i stanowić może objekt kalkulacji finansowej jako użytek rębny, to jednak niższe piętro zostaje przedstawione w niewspółmiernym stosunku wartości jednostkowej 1 m³, ze względu na sortymenty, jakie mogą być z niego osiągnięte.

Gdyby więc nie zastosować rozróżniania pięter przez złączenie jodły w jedną grupę, opis wyglądałby w ten sposób:

0,7 Jd 90 lat + III; 0,3 Db 110 lat
Db 21 m 33 cm III/II bon. zadrz. 0,5; grubizny 110 m³
Jd 22 m 27 cm III bon. zadrz. 0,4 $\left(\frac{210}{560}\right)$; grub 210 m³

Projektowanie gospodarcze, oparte na tak przedstawionej charakterystyce drzewostanu, spowodowaćby mogło dotkliwe straty, zarówno ze względu na niemożność znalezienia właściwego przewidywanego stosunku sortymentów handlowych, jak też i z powodu trudności późniejszego odnowienia, po niewłaściwie przeprowadzonym użytkowaniu. Ponieważ po zakończeniu pomiaru drzew na powierzchni próbnej, zestawienia wyników i zapisania ogólnej i szczegółowej charakterystyki drzewostanu, podrostu, podszycia, runa i gleby, praca na powierzchni próbnej została zakończona, więc dalej możnaby podać jedynie spostrzeżenia spotykane przy szacowaniu drzewostanów mieszanych w terenie.

Tutaj często spotyka się podzielone zdania przy szacowaniu mieszanych młodników i drągowin.

Np. spotyka się młodnik, w którym stosunek rzutów koron przedstawia się jako 0,6 Brz i 0,4 So (10 lat zwarcie 0,9). Jest to jak widać zaniedbana kultura sosnowa. Opisanie i traktowanie tego drzewostanu jako 0,6 Brz i 0,4 So, czyli z panującą Brz. nasuwa dużo zastrzeżeń. Przecież czyszczenie przeprowadzone racjonalnie w następnym roku zmieni bardzo radykalnie skład tego drzewostanu, który wtedy może wykazać skład 0,7 So i 0,3 Brz (10 lat, zwarcie 0,7), a nawet 0,8 So i 0,2 Brz (10 lat, zwarcie 0,7).

Przy opisie takiego drzewostanu niektórzy taksatorzy podają sosnę na pierwszym miejscu, czyli 0,4 So i 0,6 Brz (10 lat, zwarcie 0,9), inni natomiast idą na kompromis i podają dla ostrożności 0,6 So i 0,4 Brz (10 lat, zwarcie 0,8) dodając uwagę, że brzoza często jest w przewadze i winna być najwyżej w tym stosunku utrzymana przy pierwszym czyszczeniu.

Podobne wątpliwości są przy szacowaniu drągowin, gdy chwilowy stosunek wykazuje np. 0,6 Brz i 0,4 So (40 lat, zadrz. 0,9) podczas gdy wiadomo, że najbliższa trzebież zmieni dość radykalnie ten stosunek na 0,6 So i 0,4 Brz. (40 lat, zadrz. 0,8 lub 0,7) a później nawet stopniowo może dojść do 0,9 So i 0,1 Brz, lub do czystej sosny w wieku rębności.

W takich drągowinach nasuwa się jeszcze pytanie, jak określać obecną jakość drzewostanu. Jeśli bowiem przedmiotem dalszej produkcji i końcowym efektem ma być sosna, czy określać obecną jakość tylko na podstawie prawidłowo ukształtowanej masy drzewnej sosny, a więc jakość obecną określić jako 0,3, czy przyjmować za podstawę stan przewidywany po trzebieży, czy wreszcie rozpatrywać tylko stan obecny nie biorąc pod uwagę, że nawet jeszcze w tym okresie zostanie usunięta pewna może nawet znaczna część dobrze uformowanej brzozy, dla ratowania bardziej wartościowej sosny.

A teraz jeszcze kilka uwag o zestawianiu ostatecznych opisów taksacyjnych w czystopisach. Tutaj spotyka się dwa zapatrywania. Jedni taksatorzy są zwolennikami wypisywania danych taksacyjynch, w ododpowiednich rubrykach formularza, tylko dla głównego piętra drzewostanu, natomiast opisy innych, zamieszczać tylko w rubryce „opisu drzewostanu" w formie bliższego omówienia, podobnie jak opis płazowin.

Temu sposobowi wypisywania zarzucają inni taksatorzy brak przejrzystości, usunięcie z łatwej kontroli mas płazowin i wydzielonych innych pięter, a zapasy z podsumowania nie odpowiadają rzeczywistości, gdyż są mniejsze, jako nie obejmujące wszystkich grup. Dlatego też uważają oni, że opis winien obrazować łatwo i przejrzyście całość, a więc zawierać dane taksacyjne poszczególnych pięter, wykazane oddzielnie w odnośnych rubrykach formularza opisowego.

Zaletą takiego zapisywania jest łatwość wejrzenia na pierwszy rzut oka w stosunki panujące w drzewostanach, a następnie łatwiejsze i ściślejsze projektowanie gospodarcze.

Poruszone powyższe uwagi i zagadnienia nie wyczerpują oczywiście całej taksacji drzewostanów mieszanych, a nawet celowo pominąłem niektóre kwestie mieszanych drzewostanów różnowiekowych, ściślejsze określenie i rozgraniczenie pojęć, czy terminów używanych przy ich taksacji — spodziewając się, że zainteresowani koledzy wyjaśnią, bądź przedyskutują nie tylko poruszone przezemnie zagadnienia, ale dorzucą wiele swoich cennych spostrzeżeń i rad.

Inż. JERZY ZABŁOCKI

Organizacja wypasu na połoninach

Die Weidenorganisation in den Alpen.

Po przysposobieniu połonin do gospodarki, przez ich zabudowanie, następnym kolejnym etapem wiążącym się ściśle z poprawą zarówno wydajności, jak i sprawności samej gospodarki, jest odpowiednia jej organizacja, polegająca na unormowaniu wielkości obsady połonin, tj. ilości mogącego się wypasać bydła i owiec, ustaleniu terminu wypędu ich na połoniny i wreszcie określenie samego sposobu pasienia.

Obliczenie wielkości obsady należy opierać każdorazowo na szczegółowej znajomości połoniny, jej żyzności, względnie wydajności zielonej paszy. Obsada powinna być taka, by znajdujący się na połoninie porost traw był w pełni wykorzystany oraz by wypasany inwentarz miał paszy pod dostatkiem, (lepiej gdy paszy zostanie, gdyż wówczas można ją skarmić w postaci siana, aniżeli gdy przy dokładnym pasieniu, w myśl wskazówek planu, zabraknie jej).

Wielkość obsady połonin należy wyliczać na podstawie oznaczenia przybliżonej masy zielonej paszy, jaką może wyprodukować połonina w ciągu sezonu wypasowego. Pośrednio obliczenia obsady dokonujemy przez oznaczenie ilości dni pasania dla jednej sztuki na danej powierzchni i ustalenia powierzchni potrzebnej dla jednej sztuki na cały sezon wypasowy. Obliczenie to oczywiście jest możliwe tylko dzięki poprzednim pracom wstępnym, tj. dokonanym pomiarom połonin, oraz szczegółowemu opisowi roślinności. Obsadę określa się w jednostkach wypasowych, przy czym za jednostkę uważa się krowę wagi około 400 kg, dającą przeciętnie 5—8 litrów mleka dziennie. Poszczególne rodzaje wypasanego inwentarza, w porównaniu z poprzednio ustaloną jednostką, osiągają następujące stawki, według norm szwajcarskich: jałówka do 2 lat — ½ jednostki; cielę do ½ roku — ¼ jedn; owca — ⅕ jedn.; koń roboczy — 3 jedn.; koń do 2 lat — 2 jedn.; źrebię do roku — 1 jedn.; Powyższe normy wykazujące , iż 5 sztuk owiec zużytkowuje dziennie tyle samo paszy co 1 krowa znalazły potwierdzenie też i w odnośnej literaturze polskiej*) (owca spotrzebowuje około 5 kg zielonej paszy, podczas gdy krowa 25 kg takiej paszy).

*) Dr Zygmunt Moczarski: Chów owiec — Tow. Ośw. Roln. — Warszawa 1935 r.

Ponieważ ścisłe określenie wartości poszczególnych części połonin było by nieraz trudne, przeto należy je opierać raczej na porównywaniu z częściami połonin lepiej znanymi i zbadanymi, względnie na podstawie wiadomej przeciętnej wydajności poszczególnych typów połonin. Według danych np. Wysokogórskiej Stacji Doświadczalnej P. I. N. G. W. na połoninie Pożyżewskiej, roczna wydajność 1 hektara tej połoniny, niemeliorowanej, spasanej w sposób pierwotny (chaotyczny) wynosi średnio przy typie połoniny: situ skuciny — około 15 q zielonej masy; bliźniczki wyprostowanej — 20 q; śmiałka darniowego — 30; mietlicy zwyczajnej — 40 ; natomiast przez koszenie można podnieść powyższą wydajność o około 25%. W odróżnieniu od wspomnianego sposobu użytkowania połoniny, a mianowicie przy odpowiedniej organizacji wypasu, uwzględniającej trzykrotny nawrót bydła i owiec na te same pola wypasowe, można zwiększyć wydajność zespołu situ skuciny o 25%, bliźniczki wyprostowanej, śmiałka darniowego i mietlicy zwyczajnej o 40%. Operując następnie powierzchniami produkcyjnymi poszczególnych typów połonin wylicza się masę zielonej paszy. Dla jednostki wypasowej potrzeba około 25 kg zielonej paszy (przy obecnym stanie połonin) a zatem pojemność, czyli obsadę połoniny, można obliczyć przez podzielenie całej wyliczonej ilości paszy (ilość hektarów pomnożona przez cetnary siana) przez ilość dni sezonu wypasowego, a następnie przez 25 kg.

Dla kontroli należy przeprowadzić to obliczenie również sposobem podanym w pracy dr Szyszyłowicza, polegającym na porównaniu poszczególnych części połonin i wyliczeniu średniej powierzchni potrzebnej dla jednostki w hektarach, ilości dni pasania na 1 hektarze i wartości połoniny wyrażonej w jednostkach pasania. Po wyliczeniu jednostek wypasowych należy ustalić proporcjonalnie rodzaj inwentarza wypasowego w zależności od warunków terenowych, rodzaju paszy, potrzeb gospodarczych itd. Z uwagi na opłacalność gospodarki należy dążyć do utrzymania odpowiedniego stosunku ilości krów dojnych do owiec dojnych, przyczym ze względu na hodowlę owiec i wartość produkowanej bryndzy, ilość krów nie powinna przekraczać 10% ilości owiec dojnych.

Po unormowaniu wielkości obsady połonin, następnym problemem organizacji wypasu jest ustalenie terminu wypędu bydła i owiec. Na wiosnę, w corocznie określonym terminie spędu, odbywa się przyjmowanie bydła i owiec, połączone z równoczesnym ich oznaczeniem, oceną i wpisywaniem do ksiąg połoninowych. Przyjęte owce znaczone są numerkami mosiężnymi, zawieszonymi na szyjach przy pomocy rzemyków, bydło rogate znaczone jest przez wypalanie numerów na ich rogach. Odbywa się to zwykle w pewnej odległości od połoniny, by

niedopuścić do przemycania niezgłoszonych sztuk i chaotycznego spasania połoniny przez nieprzyjęte, a wałęsające się kilka dni, stada owiec.

Pora wypędu jest każdorazowo określana na podstawie stanu pogody i rozwoju wegetacji. Za wczesny bowiem wypęd bydła, a zwłaszcza owiec, jest niewskazany ze względu na możliwość powtórnego opadu śnieżnego, który naraża owce na marznięcie, tzw. pękanie. Następstwem tego jest spadek mleczności owiec, utrzymujący się już do końca sezonu wypasowego. Poza tym za wczesny wypęd bydła na połoninę powoduje wyniszczenie młodej, dopiero rozwijającej się roślinności, zmniejszając jej siły wegetacyjne. Natomiast za późno rozpoczęty wypas może spowodować zestarzenie się i zdrewnienie szybko rosnących na wiosnę traw, co znowu wpływa na zmniejszenie się ich wartości pastewnych.



Ryc. 1. Uporządkowany wypas na połoninie Smiteny w n-ctwie Hryniawie — Or.

W celu uregulowania samego sposobu pasienia ,połoniny powinny zostać podzielone na pola wypasowe. Podział taki zabezpiecza racjonalność żywienia pastwiskowego przez pobranie maksymalnej ilości paszy, rzeczywiście produkcyjnej. Bydło zmuszone jest do spasania wszystkich bez wyjątku traw, ale przy tym należy zwracać uwagę na to, by spasanie nie było zbyt niskie, gdyż przy takim właśnie spasaniu następuje osłabienie siły odroślowej, a odsłonięta gleba zostaje narażona na wysuszające działanie promieni słonecznych, co wpływa ujemnie na odrost traw. Racjonalne użytkowanie połoniny polega na równomiernym i dokładnym wypasieniu traw. Aby cel ten osiągnąć,

tj. by spowodować równomierność spasania poszczególnych części połoniny, wypas należy rozpoczynać na polach, na których pasza powwstaje najwcześniej, najobficiej i jest najlepsza. Tam trawa odmładza się też najprędzej i najsilniej. Następnie powinny być wypasane części typu bliźniczki wyprostowanej, która daje za młodu dobrą i pożywną paszę, trzecie z kolei pola wypasowe powinny być te, które zawierają w przewadze śmiałka darniowego, rozwijającego się najpóźniej i dłużej utrzymującego swą pożywność. Śmiałek darniowy musi być również spasiony jeszcze przed zestarzeniem się,gdyż jego zdrewniałych części bydło, ani tym bardziej owca nie ruszy.

Na ogół wszystkie części połonin, z wyjątkiem partyj szczytowych Czarnohory położonych powyżej zarośli kosodrzewiny, bardzo stromych i urwistych, mogą być przez krowy i owce spasane, przy czym w celu intensywniejszego wykorzystania paszy, po bydle rogatym powinny paść się owce, które po swych poprzednikach znajdą jeszcze i dla siebie dostateczną ilość karmy (ryc. 1). Na spasionych polach wypasowych po przepędzeniu bydła i owiec na następne pole, należy wykaszać resztki traw pozostawiając jedynie kępy traw szlachetnych, jako kępy nasienne.

Ochronę przed wpływami atmosferycznymi, tj. skwarem południa, gradem, śniegiem i zawieruchą, oraz przed dokuczliwymi owadami dają owcom przyległe do połonin drzewostany, tzw okrajki. Połoninowe użytkowanie okrajków nie może być jednak dowolne i przy wykluczeniu wypasu w lesie, inwentarz zapędzany do tych okrajków dla ochrony nie może posuwać się w głąb lasu bez ograniczeń, gdyż wykorzystywania lasu przez gospodarkę połoninową nie można posuwać zbyt daleko.

Kolejność pasienia, przy zastosowaniu trzykrotnego nawrotu na te same pola wypasowe, powinna być zachowana zgodnie z ustaloną numeracją, a przepędzanie bydła i owiec z jednego pola wypasowego na drugie powinno następować wówczas, gdy trawa na opuszczanym polu została dokładnie spasiona. Określanie tego momentu nie jest łatwe i wymaga dokładnej obserwacji, połoniny. Ponieważ w obecnej chwili nie można jeszcze wymagać takiej umiejętności od dotychczasowych gospodarzy, jedynym rozwiązaniem tej trudności jest na razie teoretyczne wyliczenie kolejności pasienia. W wykreślnej formie przedstawiania tej kolejności oznacza się dla orientacji w różny sposób poszczególne okresy wypasu bydła lub owiec, czy też jałownika.

Okresy pasienia, tj. ilość dni wypasu, wylicza się ściśle na podstawie powierzchni pola, ilości dni pasienia na 1 hektarze i jednostek wypasowych. Obliczenie to było by zupełnie proste, gdyby na danym polu wypasowym przebywały jedynie tylko same krowy, lub same owce.

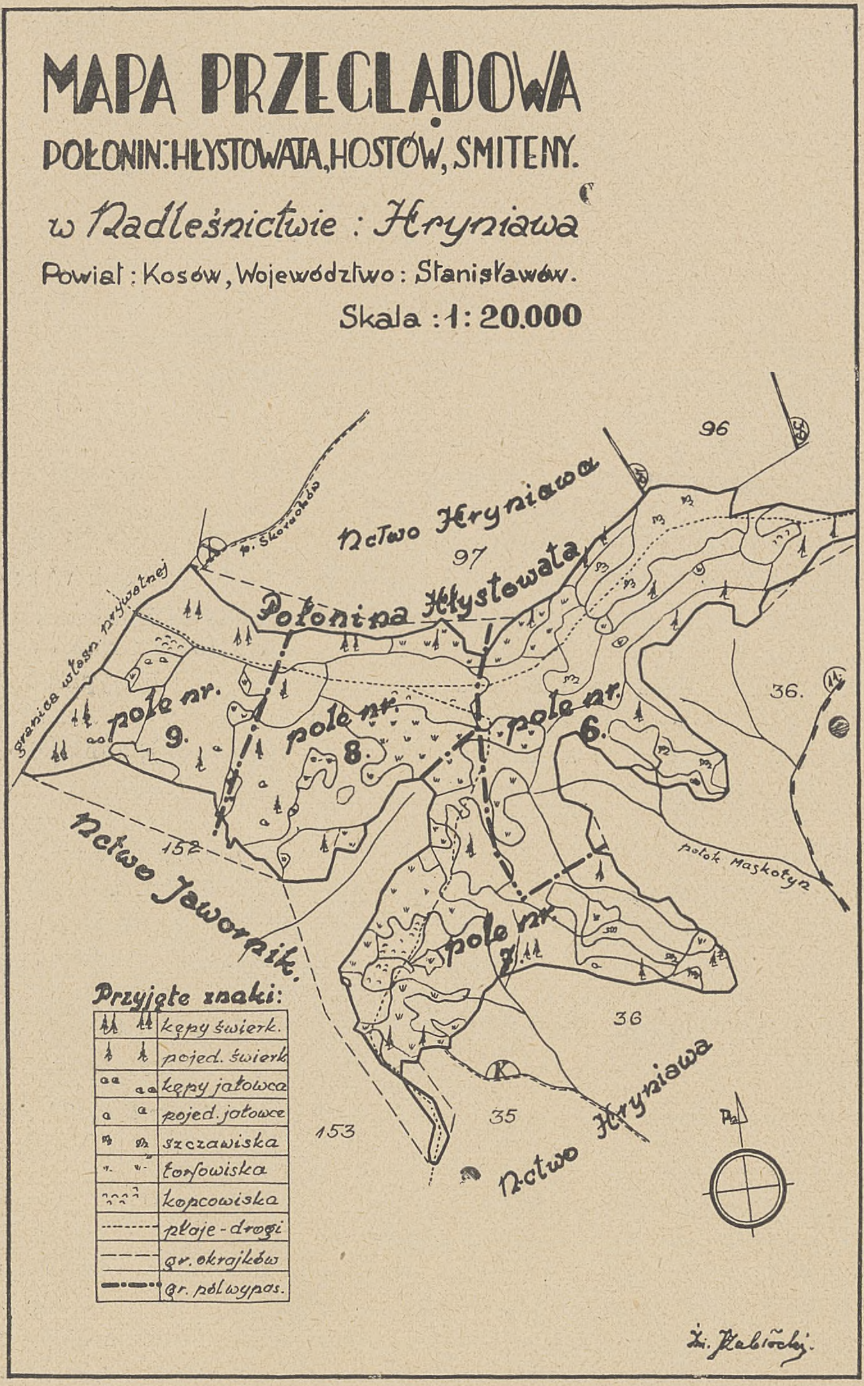
W takim wypadku wystarczyło by pomnożyć powierzchnię pola przez ilość dni pasania na 1 ha i otrzymany iloczyn podzielić przez ilość bydła, lub owiec, wyrażoną w jednostkach wypasowych. Ze względu na trzykrotny nawrót pasienia, otrzymaną liczbę należy podzielić na trzy okresy o wzrastającej ilości dni, stosownie do coraz słabszego odrostu traw. Wypasanie owiec po bydle rogatym komplikuje rachunek, a ponieważ co roku, w miarę poprawy połonin, przyjmowana jest sukcesywnie coraz większa ilość bydła i owiec przeto zachodzi potrzeba stałego korygowania wykresu kolejności pasienia.

Wobec tego, że wyżej wspomniane graficzne przedstawienie kolejności pasienia jest podstawą uregulowanego wypasu, uważam że wyliczenie i sporządzenie takiego wykresu jest bardzo pożądane i proponuję sposób podany niżej na przykładzie kalkulacji dokonanej dla połonin państwowych w Nadleśnictwie Hryniawa.

Na załączonej mapie przeglądowej (ryc. 2) jest oznaczony podział połoniny na 9 pól wypasowych; wartości poszczególnych pól są punktami wyjścia dla całego obliczenia.

Nazwa części połoniny	Powierzchnia w ha	Wartość w stosunku do normalnej połoniny	Średnia powierzchnia potrzebna dla jednostki w ha	Ilość dni pasania na 1 ha	Wartość połoniny oceniona w jednostkach pasienia
Śmiteny pole nr. 1	16.829				
„ „ „ 2	14.690				
„ „ „ 3	15.402				
Razem	46.921	$^8/_6$	0.75	160	62
Hostów pole nr. 4	25.482				
„ „ „ 5	25.397				
Razem	50.879	$^8/_6$	0.75	160	68
Hrystowata pole nr. 6	35.128				
„ „ „ 7	24.062				
„ „ „ 8	19.768				
„ „ „ 9	15,947				
Razem	94.905	$^8/_6$	0.75	160	126
Ogółem	192.705	$^8/_6$	0.75	160	256

W obliczeniu wydajności poszczególnych pól przyjęto przeciętnie 40 q zielonej masy z hektara. Wówczas średnią powierzchnię potrzebną dla jednostki w hektarach można otrzymać z pomnożenia 120 dni wypasu przez 25 kg zielonej paszy, potrzebnej dziennie dla jednostki


MAPA PRZEGLĄDOWA
POŁONIN: HŁYSTOWATA, HOSTÓW, SMITENY.
w Nadleśnictwie: Hryniawa
Powiat: Kosów, Województwo: Stanisławów.
Skala: 1: 20.000
Nctwo Hryniawa
Połonina Hłystowata
pole nr. 9.
pole nr. 8.
pole nr. 6.
pole nr. 7.
Nctwo Jawornik.
Nctwo Hryniawa
potok Maskotyn
granica własn. prywatnej
p. Skorodków
96
97
36.
36
35
152
153
Przyjęte znaki:
kępy świerk.
pojed. świerk
kępy jałowca
pojed. jałowce
szczawiska
torfowiska
kopcowiska
płaje - drogi
gr. okrajków
gr. pól wypas.

Ryc. 2.

wypasowej, co czyni 3.000 kg. Z podzielenia otrzymanego iloczynu — 3.000 kg przez 4.000 kg równej przeciętnej wydajności 1 hektara, wypadnie 0,75 ha., jako szukana powierzchnia dla wypasu jednostki w ciągu sezonu.

Ilość dni pasania na 1 ha otrzymano z podzielenia 40 q przez 25 kg, a wartość połoniny ocenionej w jednostkach pasienia — z podzielenia pow. połoniny przez 0,75 ha.

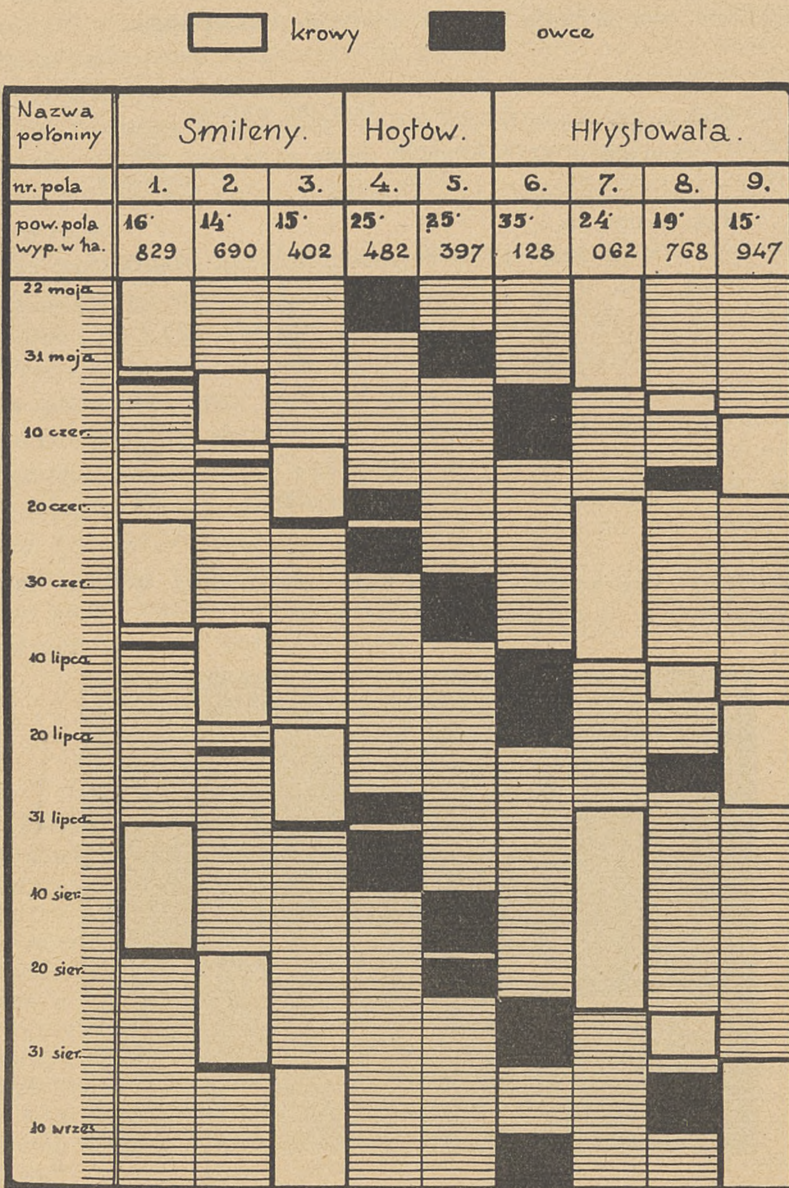
Po wyliczeniu wartości połoniny na 256 jednostek pasienia ustala się więc następującą obsadę: krów 40 sztuk — 40 jednostek; koni 4 szt. — 12 jedn.; owiec 690 szt. — 144 jedn.; jałówek 120 szt. — 60 jedn. razem 256 jednostek, a na podstawie znajomości połonin przeznaczyłem pola wypasowe Nr 1, 2 i 3 na wypas krów, koni i częściowo owiec, Nr 4, 5 i 6 na wypas owiec, Nr 8 na wypas owiec i jałówek, Nr 7 i 9 na wypas jałówek.

Ilości dni wypasowych na poszczególnych polach połoniny wyliczono przez pomnożenie powierzchni przez 160 (ilość dni pasania na 1 ha) oraz przez podzielenie otrzymanego iloczynu przez 62 jednostki. Stąd otrzymano dla pola Nr 1—43 dni, Nr 2 — 38 dni, Nr 3 — 39 dni. W branych do rachunku 62 jednostkach pasienia, 52 jednostki wypadają na krowy i konie, 10 jednostek pozostaje do wykorzystania przez owce. Przez 120 dni wypasowych na polach Nr 1, 2 i 3 może się wypasać 10 jednostek (50 owiec) a przez proporcję można wyliczyć wiele dni będą pasły się wszystkie owce w ilości 144 jednostek (690 sztuk), a mianowicie $x = \frac{120 \times 10}{144} =$ dni

Pole wypasowe nr 4, 5 i 6 przeznaczone zostały na wypas samych owiec. Łączna powierzchnia tych 3 pól wynosi 86.007 ha, podzielona przez 0,75 ha równa się 115 jednostkom pasienia. Ilości dni pasienia na poszczególnych polach wyliczono przez pomnożenie powierzchni tych pól przez 160 i przez podzielenie przez 115 jednostek, otrzymując 36, 35 i 49 dni, ponieważ jednak na polu wypasowym nr 5 i 6 będą się pasły wszystkie owce, tj. 144 jednostki, a nie 115, przeto wypadnie inna ilość dni, wyliczona na $x = \frac{115 \times 36}{144} =$ 29 dni, pole nr 5 — 28 dni, pole nr 6 — 39 dni, razem 96 dni, wobec czego przez pozostałe 24 dni sezonu będą owce pasły się na polach nr 1, 2, 3 i 8. Na pole nr 6 wypada 16 dni po przepasieniu go przez jałówki.

Pola wypasowe nr 7, 8 i 9 przeznaczono na wypas jałówek„ powierzchnia tych pól wynosi 59,771 ha, podzielona przez 0,75 ha równa się 80 jednostkom. Ilości dni wypasowych wynikają z pomnożenia poszczególnych powierzchni przez 160 i podzielenia przez 80 jednostek, co równa się dla pola nr 7 — 48 dni; nr 8 — 40 dni i nr 9 — 32 dni. Obliczenie

WYKRES DZIENNYCH DYSPOZYCJI
W ORGANIZACJI WYPASU.



Ryc. 3.

to ulega zmianie, gdyż na polu nr 8 mają paść się owce i jałówki, a na polach nr 7 i 9 same jałówki. A zatem, jeżeli na polu nr 7 może wypasać się 80 jednostek przez 48 dni, to 60 jednostek przez 64 dni, na polu nr 9 — 42 dni, na polu nr 8 przy 60 jednostkach wypada 53 dni, z tego jałówki będą pasły się przez 14 dni, a pozostała pasza zostaje dla owiec na 16 dni. Na podstawie więc powyższego wyliczenia okresy wypasu na poszczególnych polach będą przedstawiały się następująco:

Oznaczenie części połoniny	Ilość dni wypasu		
	dla krów i koni	dla owiec	dla jałowizny
Pole wypas. nr. 1	43	3	—
„ „ „ 2	38	3	—
„ „ „ 3	39	2	—
„ „ „ 4	—	29	—
„ „ „ 5	—	28	—
„ „ „ 6	—	39	—
„ „ „ 7	—	—	64
„ „ „ 8	—	16	14
„ „ „ 9	—	—	42
Razem	120	120	120

Na podstawie uzyskanych cyfr zostaje opracowany wykres dziennych dyspozycyj w organizacji wypasu (rys. 3).



Ryc. 4. Przygotowywanie zapasów siana na połoninie Touste w n-ctwie Mikuliczynie — Or.

Do zagadnień organizacji wypasu na zagospodarowanych połoninach należy wreszcie pozostawienie części jej powierzchni na sianokos, by zabezpieczyć wypasanemu inwentarzowi pewną rezerwę paszy na wypadek przerwania możliwości użytkowania połoniny jako pastwiska, spowodowanego opadem śnieżnym, zdarzającym się w ciągu lata. Ponieważ zbiór siana na połoninach jest trudny z powodu znacznej wilgoci powietrza i wielkiej ilości opadów atmosferycznych, przy równoczesnych trudnościach w pozyskaniu robotników, przy suszeniu trawy należy zastosować kozły (ryc. 4) lub ostrywy. O ile w czasie sezonu wypasowego nie było opadów śnieżnych i siano nie zostało skarmione, na rok następny pozostawia się zawsze siano świeże, a zapas z ubiegłego roku należy spasać w ciągu sezonu wypasowego. Powierzchnie koszone po upływie czasu, koniecznego do odrostu traw, przydzielane są do wypasu.

Na połoninach uporządkowany zostaje sam sposób pasienia owiec polegający na odpowiednim rozpraszaniu ich w linię, powolnym posuwaniem jej i stopniowym zawracaniu stada, tak by połoninę spasać wycierając stopniowo całą powierzchnię pola wypasowego. Czem uboższe pastwisko, tym bardziej powinny być owce rozproszone i tym wolniej powinny się posuwać naprzód, gdyż w przeciwnym razie, tłocząc się i nie znajdując koło siebie dostatecznej ilości paszy owce szybko biegną, raczej zadeptując, niż wyzyskując połoninę. W końcu należy zwracać uwagę, by nie wypędzano owiec na oszronioną połoninę, co wywołuje zaburzenia chorobowe przewodów pokarmowych. Również należy zwracać uwagę na powolne pędzenie owiec do koszar, by najedzone doniosły spokojnie paszę do późniejszego trawienia.

Kronika leśna

Leśnictwo zagraniczne w 1938 roku. Jak we wszystkich dziedzinach działalności społecznej i naukowej tak też i na polu leśnictwa utrwalają się coraz silniejsze więzy poprzez granice międzypaństwowe. Międzynarodowa współpraca w leśnictwie istnieje na polu naukowym w Międzynarodowym Związku Leśnych Instytucji Badawczych, na polu gospodarczym — w Międzynarodowym Instytucie Rolniczym w Rzymie. Nadto zaś w zakresie drzewnictwa działa popularny w Europie C. I. B. — Międzynarodowy Komitet Drzewny. Są to najważniejsze organizacje o charakterze ogólnym, poza tym zaś w zakresie specjalności leśnych, zwłaszcza zaś podstawowych i pomocniczych działa szereg mniej znanych ogółowi leśników organizacji jak np.: Międzynarodowe Stowarzyszenie badaczy anatomii drewna, Międzynarodowe Towarzystwo Gleboznawcze, Międzynarodowy Związek Stacji Oceny Nasion, Międzynarodowy Związek Badania Materiałów itd.

W roku 1938 mamy do zanotowania fakt wielkiej wagi, choć o małym rozgłosie: na mocy decyzji Stałego Komitetu Międzynarodowego Instytutu Rolniczego w Rzymie z kwietnia 1938 powołany został do życia autonomiczny Międzynarodowy Komitet Leśny *(Centre International de Sylviculture)* z siedzibą w Berlinie. Powstanie tego komitetu ma źródło w uchwałach ostatniego Międzynarodowego Kongresu Leśnego w Budapeszcie (1936 roku). Statut tego komitetu był dyskutowany na szeregu konferencji międzynarodowych, które się potem odbyły, zwłaszcza zaś istniała różnica zdań co do siedziby komitetu, o którą od początku walczyli Niemcy sekundowani przez Włochów supremujących w Międz. Instytucie Rolniczym (patrz „Las Polski“ 1937, str. 276). Powstanie tej „centrali leśnej“ ma dwa oblicza: jedno — to niewątpliwy fakt emancypacji leśnictwa z pod „opieki“ czynników rolniczych, drugie — ujęcie przez Niemcy w swoje ręce międzynarodowych wpływów w leśnictwie. Odrzucając na bok osobiste zastrzeżenia, jakie co do tego mieć można, obiektywnie przyznać trzeba, że Niemcy swą działalnością na polu międzynarodowym w leśnictwie zapracowali sobie na ten zaszczyt. Zorganizowanie w Tharandcie Instytutu Leśnictwa zagranicznego i kolonialnego *(Institut für ausländische und koloniale Forstwirtschaft)*, w którym właśnie w grudniu 1938 roku odbyła się pierwsza pięciodniowa konferencja z udziałem ponad 100 leśników; ujęcie w swe ręce i prowadzenie od 1928 roku przeglądu referowanej bibliografii leśnej w skali międzynarodowej *(Forstliche Rundschau)*; założenie i prowadzenie od 1934 roku światowego Przeglądu Leśnego *(Zeitschrift für Weltforstwirtschaft)* — zawierającego obfity wcześnie dostarczony materiał informacyjny o gospodarstwie leśnym i drzewnym wszystkich krajów — to są fakty, które świadczą, że prężność leśnictwa niemieckiego jest duża i że posiadają oni dość umiejętności, energii i woli, aby — nie tracąc nic na polu własnej gospodarki leśnej — czynić wkłady w dziedzinie międzynarodowego leśnictwa.

W Międzynarodowym Związku Leśnych Instytucji Badawczych, którego zupełną niezależność od wyżej omawianej „centrali“ zagwarantowały uchwały wydziału wykonawczego II Kongresu Leśnego, w roku 1938 na sierpniowym zebraniu stałego komitetu w Helsinkach zadecydowano ostatecznie, że przyszły kongres Związku odbędzie się w połowie czerwca 1940 roku w Finlandii. Na zebraniu tym zdecydowano, że propozycja *dra Burgera* z Zurichu co do uproszczenia schematów bibliograficznych będzie realizowana dopiero po następnym kongresie i po uzyskaniu jego zgody na to. Z szeregu krajów nadeszły upoważnienia korzystania dla celów bibliograficznych Związku ze streszczeń umieszczanych w językach obcych w szeregu pism i biuletynów (20 czasopism). W zakresie podkomisji nasiennej i ras leśnych prowadzono doroczną wymianę nasion jak również rozpoczęto wiosną 1938 r. serię doświadczeń międzynarodowych z wysiewem nasion sosny różnego pochodzenia (z 55 stanowisk) oraz świerka (36 stanowisk). W sierpniu 1939 zebranie podkomisji odbędzie się w Polsce (patrz „Las Polski“ 1938 str. 180). Podkomisja dla badań nad drewnem miała zebranie w Helsinkach w roku 1938 razem ze stałym Komitetem. Na tym miejscu trzeba sygnalizować ukazanie się z druku pełnego sprawozdania z IX Kongresu Związku na Węgrzech w 1936 roku, w starannym opracowaniu *prof. Gyuli Roth'a.*

Międzynarodowy Komitet Drzewny (C. I. B.), który miał stałą siedzibę w Wiedniu, w związku ze zniknięciem Austrii jako państwa z mapy Europy za siedzibę obrał Brukselę; godne zanotowania jest, że prezesem Komitetu został ponownie przedstawiciel Polski *hr. Krystyn Ostrowski*. Również w Brukseli 15 września ub. r. odbył się Międzynarodowy Kongres Użytkowania Drewna; treścią kongresu były m. in. sprawy budownictwa drzewnego i badań wytrzymałościowych.

Na osobnym miejscu podkreślić trzeba, że rok 1938 spowodował znaczne zmiany w europejskiej statystyce leśnej. Wiąże się to z włączeniem Austrii do Niemiec oraz okrojeniem Czechosłowacji przez kraje sąsiednie.

Poprawki jakie trzeba będzie wprowadzić do zdeaktualizowanych obecnie zestawień powierzchni lasów odnośnych państw wyglądają w przybliżeniu następująco:

	z początkiem 1938	z końcem 1938
Austria	3,1 milj. ha*)	-
Czechosłowacja	4,6 milj. ha	3,4 milj. ha
Niemcy	12,9 milj. ha	16,9 milj. ha
Polska	8,5 milj. ha	8,6 milj. ha
Węgry	1,2 milj. ha	1,4 milj. ha

Wszystkie kraje, które zwiększyły swój stan posiadania, otrzymały obszary o stosunkowo wysokiej lesistości co nagół podwyższyło lesistość każdego z nich. Znaczne przesunięcia w rozmieszczeniu zasobów drzewnych w środkowej Europie nie mogły nie pociągnąć za sobą znacznych zmian w stosunkach na miejscowym rynku drzewnym.

Aby móc zobrazować sprawy leśnictwa ważniejszych krajów na odcinku ub. roku, należałoby zapoznać się z całą prasą leśną każdego kraju, w niej bowiem powinno się znaleźć odbicie ważniejszych wydarzeń, osiągnięć i strat. Nie jest to łatwe samo przez się, pomijając już trudności techniczne, ze względu na rozmiar materiału, który należałoby przestudiować; trudność dalsza — to różnorodność języków — nie we wszystkich bowiem krajach przyjęty jest zwyczaj podawania streszczeń w językach światowych, a z reguły nie zaopatrywane są streszczeniami wiadomości o znaczeniu lokalnym, które właśnie w tym wypadku miałyby największą wartość. Trudności te starają się usunąć — nie — jakby się należało spodziewać — istniejące międzynarodowe organizacje leśne — ale leśnicy niemieccy, wydając wspomniane wyżej *„Zeitschrift für Weltforstwirtschaft“* i *„Forstliche Rundschau“*. Trzeba przyznać, że stanowi to duże ułatwienie — a w niektórych wypadkach — nieomal jedyną możliwość śledzenia spraw leśnych w świecie. Korzystając z usług tego pośrednictwa trzeba jednak pamiętać o tym, że w opracowywane sprawozdania są wkładane nieraz — nieuniknione w takich wypadkach — też i osobiste poglądy. Toteż przestudiowanie niektórych czasopism w oryginale, staje się poniekąd konieczne; pozwoli nam to w pewnych wypadkach wprowadzić potrzebne poprawki. W szczególności polecenia są godne: *„Revue des Eaux et Forêts“* (obecnie rocznik 77),

*) Liczby z „Annuaire International de Statistique Forestiere 1934/35“ Rzym — 1936: zmiany wynikłe z sytuacji międzynarodowej w marcu 1939 nieuwzględnione

„Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen“ (rocznik 90), *„Alpe“* (rocznik 25), *„Journal of Forestry“* (U. S. America — rocznik 36), *„Empire Forestry Journal* (London — rocznik 17), *„Lesnicka prace“* (rocznik 17), *„Bulletin de la Société Centrale Forestière de Belgique“* (rocznik 45).

Tym krótkim wstępem chciałem z jednej strony usprawiedliwić niepełność mych wiadomości z poszczególnych krajów, z drugiej zaś — wskazać najważniejsze źródła z których korzystałem.

Gdyby chodziło o podanie w kilku wierszach najważniejszych wydarzeń w leśnictwie na odcinku ubiegłego roku, pierwsze miejsce zajęłyby w tej notatce Niemcy i Stany Zjednoczone Ameryki Północnej. Nie tylko dlatego, że te dwa kraje mają leśnictwo postawione na wysokim poziomie i przodują w zakresie nauki leśnictwa — ale dlatego, że w ostatnich latach w obydwu krajach świat leśny zdołał zdobyć się na szereg wysiłków, o charakterze niemal rewolucyjnym w stosunku do stanu poprzedniego. W Niemczech *spiritus movens* stanowi doktryna narodowo-socjalistyczna, która łamie z zadziwiającą łatwością skostniałe formy dziesiątków ubiegłych lat, zawsze o ile tego wymaga życie narodu. W Stanach Zjednoczonych czynnikiem, który zawrócił z drogi wszechwładzę kapitalizmu była przyroda sama, gwałcona ponad miarę: gigantyczne wylewy i pustynne wysuszenie w sąsiadujących ze sobą obszarach tego wielkiego kraju — pobudziły siły społeczeństwa i leśników do wielkiej akcji.

Nie znaczy to, żeby inne kraje nie przeżywały w ubiegłym roku w dziedzinie leśnictwa rzeczy ważnych, a nawet wielkich. Naogół jednak, w perspektywie obrazu widzianego zdaleka, są to rzeczy dnia powszedniego. Nie chciałbym jednak, by rozumieli to Czytelnicy jako intencję obniżania wartości i ceny tych „rzeczy powszednich“. Przeciwnie, mogą one być bardziej budujące, i stanowić stadium, do którego dopiero Niemcy i Stany Zjednoczone usiłują się zbliżyć. Jako przykład na przeciwnym krańcu przytoczyć można choćby kraje skandynawskie i Szwajcarię.

Z końcem 1937 roku nastąpiła zmiana na stanowisku Naczelnego Szefa Leśnictwa w Niemczech *(Generalforstmeister)*: po długoletnim kierowniku leśnictwa niemieckiego *D. Dr h. c. v. Keudell'u* objął to stanowisko sekretarz stanu *Fr. Alpers*. Jest on z wykształcenia i poprzedniej kariery życiowej (ur. 1901 roku) administratorem, wybitnie czynnym i zasłużonym w organizacji partii narodowo-socjalistycznej. Jak wiadomo, Głównym Szefem Leśnictwa w Niemczech *(Reichsforstmeister)* jest premier *H. Goering*, stojący na czele Ministerstwa Leśnictwa *(Reichsforstamt)*, którego faktycznym kierownikiem jest sekretarz stanu, Naczelny Szef Leśnictwa *(Generalforstmeister)*. Zadania tego Ministerstwa obejmują: a) administrację lasów państwowych i gminnych, b) nadzór nad lasami niepaństwowymi, c) regulację obrotu drzewnego (handel, przemysł), d) ochronę przyrody, e) łowiectwo. W dziedzinie lasów niepaństwowych działa — pod nadzorem Ministerstwa Leśnictwa — instytucja samorządowa: Państwowa Izba Aprowizacyjna *(Reichsnährstand)*, do której należą wszyscy właściciele lasów i pracownicy leśni (łącznie z robotnikami) i która zajmuje się — w zakresie wydzielonym przez Ministerstwo Leśnictwa nadzorem i pomocą dla niepaństwowych gospodarstw leśnych. W szczególności do zakresu działania

tej instytucji (posiada ona osobny dział leśny — *Reichsforstabteilung*) należą sprawy: prywatnego personelu leśnego (łącznie ze szkoleniem), administracji lasów włościańskich oraz sprawy nasiennictwa i szkółkarstwa leśnego. Centralnej tej instytucji podlegają oddziały krajowe i powiatowe, podobnie jak w zakresie działania administracji lasów państwowych. Jeżeli się weźmie pod uwagę, że przed wejściem w życie regime'u narodowo-socjalistycznego leśnictwo w Rzeszy nie było zcentralizowane, w różnych krajach podlegało różnym ministerstwom, że w zakresie zagospodarowania lasów prywatnych panował liberalizm — ocenić można olbrzymi postęp w dokonanym stanie rzeczy. W roku 1938, roku przejęcia ziem Austrii i Sudetów z obszarem blisko 4 milj. ha lasów o dużej zamożności i wysokim poziomie zagospodarowania — rozciągnięte zostały na nowe tereny wszelkie postanowienia ustawodawcze Trzeciej Rzeszy w zakresie leśnictwa — a lasy zostały włączone w skład ogólnej administracji państwowej względnie samorządowej. W szczególności zostały rozcięgnięte na te ziemie: ustawa przeciw dewastacji lasów *(Reichsgesetz gegen Waldverwüstung)* ze stycznia 1934 roku, ustawa o rasach drzew leśnych *(Forstliche Artgesetz)* z grudnia tegoż roku, oraz ustawa o uregulowaniu rynku drzewnego *(Reichsgesetz über die Marktordnung auf den Gebiete der Forst- und Holzwirtschaft)* z października 1935 roku.

W roku 1938 rozbudowa przepisów rozwijających zasadnicze ustawy oraz ustalone tezy działalności państwa w zakresie leśnictwa znajduje wyraz w ogłoszeniu: zarządzenia wykonawczego (trzeciego z rzędu) do ustawy o rasach drzew leśnych, tymczasowej instrukcji urządzenia państwowych lasów pruskich oraz wytycznych co do prac hodowlanych w tychże lasach*). Niewątpliwie tak jak omówienie instrukcji urządzeniowej (patrz „Las Polski" — 1938, str. 389, 419) znajdzie się na łamach naszego pisma również omówienie pozostałych zarządzeń. W zakresie regulacji cięć ważne jest zarządzenie Ministerstwa Leśnictwa zastrzegające sobie możność pociągania lasów wszelkiej własności do świadczeń na pokrycie potrzeb w zakresie drewna w niemieckim gospodarstwie narodowym. Inne zarządzenia odnoszą się do użytków ubocznych oraz kory garbarskiej. Powzięta została decyzja co do utworzenia centralnego arboretum państwowego „największego w świecie"; ma ono mieścić się zasadniczo w Nadrenii, a pewne oddziały dla określonych gatunków — w innych miejscach kraju np. w górach. Na mocy decyzji o wykonaniu zdjęć zespołów roślinnych w całych Niemczech, powołana została specjalna organizacja do tych celów *(Arbeitsgemeinschaft für Vegetationskartierung)*. Wielka ta praca, której wykonanie nastąpić ma w ciągu 10 lat kosztem 5 milj. RM. ma na celu zebranie materiału badawczego nad naturalnymi zespołami leśnymi i łąkowymi. Kartowaniu fitosocjologicznemu poddane będzie łącznie (w skali 1:25000) 17,9 milj. ha: lasów, pastwisk, nieużytków, torfowisk i innych terenów. Udział w tej pracy biorą: *prof. Rubner, prof. Hartman, prof. Wiedemann, dr Tuxen, dr Eberts, dr Hildebrandt* i inni.

---

*) Zasada zaniechania zrębów zupełnych — z wyjątkami dającymi się uzasadnić — wprowadzona do lasów pruskich w 1937 roku, została utrzymana i podkreślona.

Trwają prace nad wynikami przeprowadzonego w roku 1937 spisu lasów niepaństwowych.

Bardzo poważne posunięcia dokonane zostały na polu przygotowania zawodowego leśników do wykonywania zawodu. Wszystkie akademickie leśne zakłady naukowe poddane zostały Ministerstwu Oświaty, które w porozumieniu z Ministerstwem Leśnictwa ustaliło bieg przygotowania kandydatów na stanowiska kierownicze w leśnictwie. Położony został nacisk na wykształcenie obywatelskie i światopogląd narodowo - socjalistyczny. Studia trwają 7 semestrów (teoretyczne) nadto obowiązuje 7 miesięcy związanej ściśle ze studjami praktyki. Odbywa się ona po trzech semestrach i trwa od marca do października (życie w obozach). Program we wszystkich siedmiu uczelniach (*Eberswalde, Hannower-Münden, Tharandt, München, Freiburg, Giessen, Wien*) został ujednostajniony; do przedmiotów obowiązkowych należy m. in. łowiectwo i ochrona przyrody. T. zw. wyższe szkoły leśne (höhere) w Bruck i Reichstadt zostały przekształcone na średnie szkoły dla leśniczych.

Z reformą szkolnictwa akademickiego wiąże się ustalenie biegu służby leśnej kandydatów na stanowiska kierownicze — niezależnie od kategorii własności leśnej. Kandydaci ci zwani referendarzami leśnymi (*Forstreferendar*), odbywają 30 — 32 miesięczną praktykę, z czego: 12 miesięcy w administracji terenowej (3—4 miesięcy służby leśniczego) w obozie szkoleniowym, 6 miesięcy służby w urządzeniu lasu, 3 miesiące w wyższej jednostce administracji leśnej, 4—5 miesięcy w podróży instrukcyjnej i 5 — 6 miesięcy nad przygotowaniem do egzaminu państwowego. Rozkład poszczególnych etapów praktyki jest tak ułożony, aby uzyskać największe korzyści. W specjalny sposób określona jest rola dydaktyczna zwierzchników. Obowiązuje prowadzenie dziennika praktyki oraz wykonanie pracy na określony temat z zakresu praktyki. Egzamin państwowy odbywa się dwa razy do roku w Berlinie i Monachium i składa się z części piśmiennej (12 prac z różnych działów leśnictwa), ustnej i terenowej.

Wydarzeniem komentowanym w prasie niemieckiej była pierwsza zbiorowa wycieczka leśników z Niemiec do Stanów Zjednoczonych Ameryki Pn. Wycieczka odbyła się w kwietniu ub. r. z udziałem 26 uczestników.

Trzecia Rzesza w zakresie unifikacji organizacyjnej bije rekord. Związek Leśników (*Deutscher Forstverein*) jest jedyną organizacją społeczno - zawodową grupującą leśników i właścicieli lasów Rzeszy. W roku 1938 nastąpiło wcielenie do Związku — austriackiego Związku (istniejącego 88 lat) grupującego szereg organizacji leśnych dawnej Austrii; również już w ubiegłym roku nastąpiło wcielenie sudecko - niemieckiego Związku Leśników. Rząd Rzeszy przydzielił Związkowi osobną rolę w pracy nad utrzymaniem lasów i podniesieniem leśnictwa, związał go jednak z administracją leśną i sztabem leśnym partii narodowo - socjalistycznej. Toteż 3 czerwca ub. r. na nadzwyczajnym zebraniu Związku na miejsce dawnego prezesa *v. Keudella* wybrany został obecny szef leśnictwa *F. Alpers*.

Na rok 1938 przypadło w leśnictwie niemieckim kilka rocznic: 70-lecie akademii leśnej w Hannower - Münden (która zostaje

przekształcona w Wydział Leśny na uniwersytecie w Göttingen); 25-lecie czasopisma „S i l v a“, które utraciło swą samodzielność i połączone zostało z „Forstwisseschaftliches Centralblatt“ (Monachium). Poza tym 80 letnią rocznicę urodzin obchodził gospodarz sławnego z realizacji idei lasu trwałego Bärenthoren *Fr. von Kalitsch**). Jubileusz ten odbił się uroczystym echem w całych Niemczech poczynając od najwyższych sfer oficjalnych, które jego dzieło uważają za jeden z ośrodków odrodzenia niemieckiego leśnictwa.

Kończąc kronikę leśną Niemiec nie można pominąć inkorporowanego do agend leśnych Rzeszy działu o c h r o n y p r z y r o d y. Podstawą prawną jest ustawa o ochronie przyrody (*Reichsnaturschutzgesetz* z czerwca 1935 roku), w konstrukcji podobna do naszej; rozporządzenie wykonawcze zostało wydane już w październiku 1935 roku, a na obydwa kraje inkorporowane przepisy te zostały w ub. roku rozciągnięte. W roku 1938 na mocy tej ustawy poszczególni prezesi regencji (odpowiadający naszym wojewodom) powołali do życia 146 rezerwatów o obszarze 14.300 ha zarówno na terenie własności państwowej, jak innej **).

F r a n c j a miała w roku 1938 również zmianę na stanowisku szefa leśnictwa: Dyrektorem t.zw. Administracji Wód i Lasów (*Directeur de l'Administration des Eaux et des Forêts*) został na miejsce odchodzącego w stan spoczynku Dyrektora Generalnego w. i l. *R. Chaplain* — dotychczasowy Inspektor Generalny wód i lasów *Charles Colomb.*

Rok 1938 przyniósł reorganizację L e ś n e g o I n s t y t u t u B a d a w c z e g o przy Akademii Leśnej w Nancy. Obejmuje on teraz następujące sekcje: 1) leśnictwa w ścisłym znaczeniu, łącznie z meteorologią leśną, 2) botaniki leśnej łącznie z fitopatologią, 3) ekologii drzew oraz aklimatyzacji gatunków egzotycznych, 4) technologii drewna, 5) gleboznawstwa leśnego wraz z pracownią chemiczną, 6) zoologii leśnej i hydrobiologii, 7) melioracji terenów górskich i pastwisk.

W lutym 1938 r. wydany został dekret o nowej organizacji leśnej służby kolonialnej, obejmujący całość kolonii francuskich.

Do zanotowania są dwa zjazdy o znaczeniu ogólnokrajowym z uczestnictwem przedstawicieli z poza Francji. 9 — 11 czerwca odbył się w Paryżu z j a z d t u r y s t y c z n o - l e ś n y pod hasłem niezaśmiecania lasów (*Congrès pour la lutte contre le papier gras*). W kilku sekcjach obradowano nad sprawami: propagandy turystycznej, stowarzyszeniami turystycznymi i campingowymi, nad hygieną wypoczynku w lasach i walką z zaśmieceniem oraz nad przepisami prawa mogącymi oddać w tej dziedzinie usługi. Drugi zjazd poświęcony był sprawom g a z u d r z e w n e g o, węgla drzewnego oraz zwalczania pożarów w lasach. Miał on charakter wędrowny na trasie: Limoges — Brives — Tulles — Clermont — Ferraud.

(dokończenie nastąpi) *Inż. Józef Kostyrko*

*) Zmarł 8 stycznia 1939 r.
**) W roku 1937 było w Niemczech ok. 600 rezerwatów, o obszarze 250 tys. ha.

Przegląd wydawnictw

T a d e u s z S t a n i s ł a w S z c z e r s k i **„Kieszonkowa tabela kubiczna na drzewo okrągłe"**. Skład główny w księgarni D. E. Friedleina — Kraków, Rynek Gł. 17. Cena 1,80 zł.

Jeżeli słuszne jest twierdzenie, iż o żywotności jakiegoś tematu w druku świadczą ilości kolumn, to śmiało rzec można, że na odcinku pomocniczych środków taksacyjnych w leśnictwie wysunęła się na plan pierwszy kwestia tablic kubicznych, podających miąższość ściętego drewna okrągłego na podstawie zmierzonej jego długości i średnicy w połowie tej długości (średnica środkowa). Nie tylko bowiem tysiące wydanych egzemplarzy tych tablic, lecz również i ich różnorakość pod względem formy, druku i układu treści świadczy, iż sprawa ta jest jeszcze aktualna, że szuka się nowych lub uzupełnień już istniejących rozwiązań, w uzależnieniu od celu, jakiemu służyć mają owe tablice.

A cel ten, przy spełnieniu warunku otrzymania poprawnych wyników z jednoczesną jaknajmniejszą stratą potrzebnych sił i środków, jest naogół dwojaki — masowe kubikowanie w biurze lub domu całych tysięcy nieraz sztuk dłużyc, kłód lub wyrzynków, bardzo często przy słabym, męczącym wzrok świetle lampy, lub też, co zdarza się stosunkowo rzadziej, sporadyczne kubikowanie niewielu sztuk drewna bezpośrednio po pomiarze w terenie — nierzadko podczas niesprzyjających warunków atmosferycznych, w czasie deszczu, lub śnieżycy.

Wydane tablice kubiczne T. S. S z c z e r s k i e g o swoim formatem (150 mm × 350 mm) złożonym wzdłuż krótszego boku w harmonijkę o wymiarach 85 mm × 150 mm wydają się być dostosowane głównie do pracy w terenie, nawet w czasie deszczu, przed którym chroni je częściowo przezroczysta, odporna na działanie wody pochewka.

Pełną użyteczność osiągają omawiane tablice wtedy, gdy drewno grube przeznaczone do określenia miąższości (z dokładnością 0,01 m^3) posiada wymiary:

d ł u g o ś c i: od 0,0 m do 1.0 m w odstopniowaniu co 0,2 m oraz od 1,0 m do 24,0 m w odstopniowaniu co 0,5 m;

ś r e d n i c: od 11 cm do 50 cm w odstopniowaniu co 1 cm;
względnie też, gdy drewno cienkie (żerdzie), którego miąższość określić wypadnie z dokładnością do 0,001 m^3, posiada wymiary:

d ł u g o ś c i od 0,0 m do 1,0 m w odstopniowaniu co 0,2 m oraz od 1,0 m do 16,0 m w odstopniowaniu co 1,0 m;

ś r e d n i c: od 3 cm do 12 cm w odstopniowaniu co 1 cm.

Miąższość drewna o wymiarach różnych od podanych wyżej, określić można z pomocą tych tablic jedynie na drodze interpolacji.

Jedna ze stron tablic poświęcona jest omówieniom związanym ze sposobem posługiwania się tymi tablicami, oraz miarom długości, powierzchni i obiętości.

Układ tablic jest przejrzysty, druk wyraźny, trójbarwny (czarny, zielony i czerwony), papier — karton koloru żółtego.

Inż. Bolesław Kaczor.

G r o s s : *Gospodarstwo smugowo - przerębowe w wirtemberskim nadleśnictwie Gingen* (**„Der Blendersaumschlag im württembergischen Forstbezirk Gingen“** — „Der Deutsche Forstwirt“ nr 1, 1939 r.).

Pod takim tytułem ukazał się artykuł pióra nadleśniczego *Grossa*, który przedstawiając ciekawe zagadnienie i sposób rozwiązania, może niewątpliwie zainteresować każdego gospodarza leśnika. Z tego też względu artykuł ten zasługuje na omówienie.

Nadleśnictwo Gingen jest podzielone na dwa obręby: jeden z nich łączy w sobie drzewostany bukowe z przymieszką dębu, świerka, sosny i modrzewia, rosnące na glebie powstałej z produktów wietrzenia „białej jury“ oraz na dyluwialnego pochodzenia piaskach gliniastych i glinach piaszczystych, zgrupowanych głównie w południowej części obrębu; drugi obręb składa się z drzewostanów świerkowych średniego wieku, gleby tego obrębu są tego typu co gleby zalegające południową część obrębu pierwszego.

Autora interesowała kwestia naturalnego odnawiania drzewostanów, zwłaszcza w obrębie świerkowym, jakkolwiek i odnawianie naturalne drzewostanów rosnących w bukowym obrębie przedstawiało ciekawy problem z tego względu, że powstający pod starodrzewiem nalot buka był tak gęsty, że pielęgnowanie go oraz wprowadzanie cenniejszych gatunków, jak sosny, czy modrzewia napotykało na znaczne trudności.

W obrębie świerkowym nalot powstawał zarówno w lukach powodowanych usuwaniem pojedyńczych drzew, czy kęp, jak i na brzegach drzewostanów. Obserwacje autora skłoniły go do otrzymywania naturalnych odnowień świerkowych według przedstawionych niżej wytycznych ogólnych, obowiązujących w danym nadleśnictwie. Wytyczne te zamykają się w trzech zadaniach:

1. wzmaganie użytkowania bez stosowania zrębów czystych,
2. stwarzanie warunków naturalnego odnawiania się drzewostanów, otaczanie opieką powstającego i istniejącego nalotu oraz
3. stwarzanie zasłon od wiatrów, które w danych warunkach utrudniały proces odnawiania się.

Próby odnawiania świerka, jakie przez poprzedników autora stosowane były, ograniczały się do zakładania szeregu wąskich smug porozrzucanych po całym obszarze w miejscach, w których nalot — ze względów na zaprowadzanie ładu przestrzennego — był pożądany. Użytkowanie na smugach odbywało się w drodze zakładania na nich cięć zupełnych. Materiał otrzymywany z tych 55 — 65 letnich świerczyn był przeważnie cienki i — z tego powodu — trudny do zbycia w warunkach miejscowych. Użytkowanie niedojrzałego drzewostanu było — rzecz prosta — związane ze stratami nieuniknionymi w takich razach; jedyną korzyścią zakładania czystych zrębów na wąskich smugach było częściowe zwiększenie dostępu światła do strefy obsiewu.

ad. 1. W celu wzmożenia użytkowania autor oparł się na zasadzie, że z lasu nie można usuwać żadnego drzewa silnie przyrastającego. Dla sprawniejszego wykonania tej zasady zastosował on trzebieże wczesne, częste lecz umiarkowane, a przede wszystkim kładł nacisk na „często“ i „umiarkowanie“. Przy odnowieniu drzewostanów świerkowych sposobem naturalnym stosował rębnię smugowo - przerębową. Rębnia ta w wykonania autora stanowiła wąskie przylegające do siebie 1 — 3 smugi na których były pro-

wadzone cięcia sposobem mniej, lub więcej silnych trzebieży. W ten sposób autor, bez prowadzenia wzmożonej trzebieży w zaniedbanych drzewostanach oraz bez stosowania na smugach zrębów zupełnych podniósł nie tylko wielkość, lecz i wartość przyrostu produkując grubsze sortymenty.

ad 2. Nagłe usuwanie drzew macierzystych z odnowionej powierzchni porosłej 2 — 4 l nalotem pociąga za sobą obumieranie siewek wysuszenia gleby, zagłuszenia przez trawy i chwasty. Wobec tego autor uważa, że w tym wieku nalot musi być jeszcze chroniony przez drzewostan i dobrze jest wówczas powracać do smug (1 — 3) z trzebieżami co 2 lata, a nawet co rok. Ponadto usuwać z nich od strony zachodniej (korzystniejsze warunki odnowienia pod względem opadów i oświetlenia) obumierające sztuki oraz drzewa ze źle ukształtowaną koroną i wadliwie rozwinięte, zawsze jednak z uwzględnieniem pojawiającego się nalotu. Autor nie uważa za słuszne stawianie zarzutu, jakoby nalot świerkowy powstały z samosiewu miał mieć powolniejszy przyrost, bowiem nalot nie będzie zahamowany we wzroście jeżeli tylko stan starodrzewia nie zmusza do tego, ażeby go usunąć w szybszych nawrotach cięć. Mimo to nie należy zbyt długo przetrzymywać podrostu pod okapem starodrzewia, który później przy usuwaniu powoduje duże szkody. Pielęgnację podrostu należy skończyć po 8—12 latach.

ad 3. Ze względu na to, że obręb świerkowy był terenem suchym, w którym czynnik wilgotności był w minimum, należało zwrócić uwagę na wiatry wysuszające w dużym stopniu glebę. Piękny wzrost buków pod przerzedzonym drzewostanem świerkowym nasunął autorowi myśl, aby bez straty przyrostu stworzyć z nich zasłony od wiatrów. Gdy panują wiatry w przyziemnych warstwach, to nalot świerkowy nie może się rozwijać i bez zasłon przeciwwietrznych nie może być mowy w odnowieniu naturalnym świerka. Dlatego też na 3 — 2 smugach zostaje wprowadzona kępowa domieszka buka na powierzchniach 15 × 15 m. Buk w okresie wegetacji jest silnie ulistniony, przez co może zatrzymywać przyziemne wiatry. Kępy bukowe należy tworzyć wtedy, gdy drzewostan się sam rozluźnia i w miejscach, w których rozluźnienie to powstaje.

Celem gospodarczym poprzedników było prowadzenie nie czystych drzewostanów świerkowych, które na tej glebie cierpiały od huby korzeniowej *(Trametes radiciperda)*, lecz z domieszką 10% buka (1917 r.), lub w późniejszym czasie (1927 r.), przy domieszce buka 0,2 zakładano jego kępy o wielkości 4 × 5 m do 12 × 12 m, które w praktyce jednak okazały się za małe (szkody od zwierzyny). Opierając się na tych danych autor zakładał kępy bukowe większe, tj. 15 × 15 m.

Przy wprowadzaniu buka, starodrzewia nie trzeba było mocno prześwietlać, gdyż przeszkółkowane buki „szły" dobrze pod starymi świerczynami. Buka należy sadzić o 10 lat wcześniej przed świerkiem (lub 5 lat gdy kępy tę będą ogrodzone, przez co nie będą narażone na szkody ze strony zwierzyny).

W ten sposób na szerokości 10 — 15 m powstają pasy bukowe (niekoniecznie regularne), a osłaniający drzewostan świerkowy jest powoli usuwany zależnie od stosunków przyrostu. Uprzątnięcie zupełne następuje po 10 — 15 latach.

Wstępne próby i zadawalający ich wynik zachęcają autora jako gospodarza swojego rewiru do dalszej pracy w tym kierunku. — *inż. Jan Kiełb*

Nadesłane

Z KOMITETU OCHRONY PRZYRODY W KRAKOWIE.

Dnia 21.II. br. odbyło się w sali wykładowej Instytutu Botanicznego U. J. pod przewodnictwem *prof. Teodora Marchlewskiego* kwartalne zebranie Komitetu Ochrony Przyrody, obejmującego działalnością województwa: kieleckie, krakowskie i śląskie. W posiedzeniu wzięły udział 33 osoby, w tym 13 delegatów powiatowych. Zebranie zaszczycili obecnością przedstawiciele władz, jak *mgr M. Wroński* wicestarosta nowotarski, reprezentant Wydziału Powiatowego i Starosta w Nowym Targu, *inż. B. Treter* z oddziału Sztuki Urzędu Wojewódzkiego Krakowskiego, inżynierowie *M. Marchlewski* i *T. Piórko* z Dyrekcji L. P. okręgu krakowsko-śląskiego, inżynierowie *Z. Lachmayer* i *T. Zieliński* z Dyrekcji L. P. w Radomiu, *inż. K. Wnęk* z ramienia Zarządu Miejskiego m. Krakowa i in.

Ze sprawozdania z działalności Prezydium i delegatów wynika, iż działalność Komitetu, której punkt ciężkości jest przeniesiony w teren, rozwija się pomyślnie. Pozytywna praca Komitetu polega na wyszukiwaniu zabytków przyrody, opiece nad nimi oraz na propagowaniu haseł ochrony przyrody wśród miejscowego społeczeństwa. Komitet pozostaje w stałym kontakcie z władzami administracyjnymi, którym dostarcza opinii o sprawach mających związek z ochroną przyrody.

Z zagadnień jakie poruszono na zebraniu, zasługuje m. in. na podkreślenie sprawa niszczenia drzewek na choinki wigilijne. Zaopatrywanie miast w choinki opiera się w dużej mierze na kradzieżach w lasach państwowych i dużej własności. Dewastuje się co roku w sposób bezprzykładny całe kultury leśne a w szczególności trudne do hodowli młodniki jodłowe. — Postanowiono zwrócić się do właściwych władz z apelem o wydanie zarządzeń celem uregulowania handlu choinkami oraz o wprowadzenie zakazu sprzedaży jodeł na choinki.

Omawiano również sprawę niszczenia roślin, uprawianego pod hasłem użytkowania roślin leczniczych. Zbieranie tych roślin odbywa się na wielu obszarach Polski w sposób dziki, gdyż wykonują je najczęściej ludzie niefachowi. Postanowiono apelować do władz o rychłe wydanie rozporządzenia o ochronie gatunkowej roślin, które może choć w części zaradzi złemu.

Poruszono też konieczność zebrania wiadomości o miejscach pamiątkowych, związanych z powstaniem 1863 r. Miejsca te, zwane często uroczyskami lub ostrowami powstańców, znajdują się przeważnie w najbardziej niedostępnych pierwotnych partiach lasów, zatem nie tylko ze względów pamiątkowo - historycznych ale i przyrodniczych zasługują na utworzenie z nich rezerwatów. Kilka takich rezerwatów już utworzono, m. in. powstał z inicjatywy państwowych władz leśnych rezerwat „Święte Błoto" w nadleśnictwie Joziory w powiecie grodzieńskim, w dobrach zaś Ordynacji Zamoyjskiej „Ostrów Powstańczy" na torfowisku zw. „Błogie".

Przy omawianiu spraw tatrzańskich, zarówno Przewodniczący jak też i uczestnicy zebrania stanęli na stanowisku, iż Komitet nie uchylając się w dalszym ciągu od wydawania opinii, nie może w obecnych warunkach brać odpowiedzialności za to, co się dzieje w Tatrach pod hasłem udostępniania ich dla masowego ruchu turystycznego.

W związku z powyższym zebraniem Komitetu Ochrony Przyrody odbył się w dniach 21 i 22 lutego cykl wykładów, urządzony staraniem Krakowskiego Oddziału Ligi Ochrony Przyrody w Polsce. Cykl ten, zorganizowany dla delegatów Komitetu, miał na celu poinformowanie ich o najaktualniejszych zagadnieniach ochrony przyrody, zapoznanie z nowymi wynikami badań naukowych w dziedzinie ochrony przyrody a także podanie szeregu wskazówek praktycznych dla pracy w terenie. Na cykl złożyły się następujące wykłady:

Prof. dr Władysław Szafer, Zadania i cele ochrony przyrody.

Mgr Andrzej Środoń, Inwentaryzacja zabytków przyrody.

Prof. dr Szczęsny Wachholz, Organizacja ochrony przyrody w Polsce.

Mgr Antoni Mayer, Ochrona roślin.

Prof. dr Edward Chodzicki, Gospodarka w lasach podmiejskich.

Dr Jan Zygmunt Robel, Łowiectwo a ochrona przyrody.

Doc. dr Karol Starmach, Zanieczyszczenie wód.

Jan Marchlewski, asyst. U. J., Ptaki drapieżne i ich znaczenie dla gospodarki leśnej i polnej.

Inż. Zygmunt Novak, Planowanie kraju.

Dr Mieczysław Klimaszewski, Ochrona krajobrazu.

ODEZWA

Już w najbliższych dniach rozpoczną się prace zalesieniowe w lasach i na nieużytkach.

Nad sadzeniem w lesie czuwają fachowcy, zaś zalesianie nieużytków szczególnie na małych rozproszonych powierzchniach zdane jest najczęściej na opiekę Opatrzności.

Kierownictwo i nadzór ze strony instruktorów nie wystarcza!

Wkrótce miliony sadzonek sosny zostaną przepikowane ze szkółek na zalesiane tereny. W związku z tym konieczną jest pomoc fachowa dla zainteresowanych włościan ze strony ogółu leśników, której winniśmy udzielić w formie rad i wskazówek dotyczących transportu sadzonek ze szkółek, ich dołowania, sadzenia oraz zachowania koniecznych środków ostrożności, by nie zmarnować materiału sadzeniowego.

Porad tych należy udzielać odbierającym sadzonki ze szkółek, jak również i sadzącym w terenie. Niech nikt z Leśników nie uchyla się od udzielenia odrobiny swej wiedzy tym, którzy tego potrzebują.

Spełnijmy dobry uczynek dla lasu!

WARUNKI PRENUMERATY „LASU POLSKIEGO":

	zwyczajna	dla leśników	zagranicą
rocznie z góry	zł 14.—	zł 10.—	zł 20.—
półrocznie „	„ 7.—	„ 5.50	„ 11.—
kwartalnie „	„ 4.—	„ 3.—	„ 6.—

Cena pojedyńczego n-ru 1 zł 50 gr. Zmiana adresu 20 gr

Konto czekowe P. K. O. „PRASA LEŚNA" Nr 5.755.

Adres Redakcji i Administracji: WARSZAWA 22, ul. Wawelska 52/54, tel. 7.11.78.

Rękopisów nadesłanych Redakcja nie zwraca.

Redakcja zastrzega sobie prawo czynienia w artykułach skrótów i niezbędnych poprawek.

252 **Zakłady Drukarskie W. Piekarniaka. Warszawa. Ordynacka 3. tel. 644-59.**